

# **MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica.**

Miguel Zapata-Ros,  
Universidad de Alcalá de Henares.  
miguel.zapata@uah.es

## **Resumen.-**

En este trabajo abordaremos de forma crítica la naturaleza de los MOOCs. Analizaremos los requisitos y las características que le atribuyen sus creadores y las versiones más conocidas. Para ver si suponen ganancia pedagógica y cuál es, o si constituyen realmente una innovación. También veremos en qué contexto se producen y qué alternativas viables hay.

Partiremos de los cambios, en la configuración y en las características básicas, de la Sociedad Postindustrial del Conocimiento, que tiene su principal base, organización y riqueza, en el conocimiento. Nos planteamos si la naturaleza del aprendizaje ha cambiado y cuáles son los rasgos que repercuten en ese cambio. Concluimos que la configuración de la sociedad emergente hace que "el valor esté en la matriz no en el ejemplar", hecho que está en la raíz de los MOOCs.

La fundamentación de los MOOCs está en el conectivismo, sistema epistemológico que suministra ideas sobre cómo se producen ciertos fenómenos de aprendizaje entre alumnos conectados, pero que carece de la naturaleza y de la estructura de una teoría.

Los MOOCs que conocemos carecen de diseño instruccional y de una metodología propia, no son evaluativos ni investigativos, no pueden integrarse en una investigación en la que se utilicen las calificaciones como la variable dependiente en la investigación, sea cual sea la variable independiente.

Los MOOCs como parte de un proceso de cambio tendrán una proyección futura. Pero la modalidad definitiva tendrá muy poco parecido con la actual. La configuración de la Educación Superior que ahora empieza será un producto híbrido con pluralidad de opciones metodológicas donde el parámetro ayuda pedagógica tendrá valores que oscilen entre el xMOOC puro, a una individualización basada en el perfil de aprendizaje y en sus analíticas.

## **Palabras clave.-**

MOOC, Sociedad Postindustrial del Conocimiento, Aprendizaje en la Sociedad Postindustrial del Conocimiento, visión crítica, conectivismo, teorías del aprendizaje, tendencias.

## **Abstract.-**

In this work we will review the nature of MOOCs. We will analyse the requirements and characteristics attributed to their creators and their best known versions. We will see whether educational profit is to be obtained, and in that case, identify it. Furthermore, we will examine whether MOOCs can really be considered an innovation. We will also see in what context they occur and identify viable alternatives.

Our starting point will be the changes in the configuration and the basic characteristics of the Postindustrial Society of Knowledge, which has its main basis, organization and wealth in knowledge. We ask whether the nature of learning has changed and what the features that affect that change are. We conclude that the configuration of the emerging society makes for "value to be in the matrix, not in the issue," a fact rooted in MOOCs.

The foundation of MOOCs lies in Connectivism, an epistemological system that provides insights into how certain phenomena of learning occur between connected, but lacks the nature and structure of a theory.

The MOOCs we know lack instructional design and a methodology of their own. They are not evaluative or researchful. They can not be integrated into research where grades are used as the dependent variable, regardless of the independent variable.

MOOCs -as part of a process of change- will have future projection. But their final shape will have little resemblance to the present one. The configuration of Higher Education that is starting now will be a hybrid product with plurality of methodological options. One in which the "pedagogical help" parameter will go from between pure xMOOC values to an individualization based on learning profiles and its analytics.

**Keywords. -**

MOOC, Postindustrial Society of Knowledge, Learning in Postindustrial Society of Knowledge, critical vision, connectivism, learning theories, trends.

## 1. Introducción

Es innegable que los MOOCs han causado un efecto muy amplio y de impacto en el mundo de la educación universitaria. Posiblemente cualquier dato o referencia que ofrezcamos en torno al crecimiento y evolución de esta modalidad de formación quede anticuada en solo unos días. No obstante con referencia a 18 de diciembre pasado Coursera, una corporación que engloba 33 universidades entre las más prestigiosas del mundo (Princeton, Stanford, Columbia, London,...), ha tenido 7 millones de inscritos en sus cursos masivos abiertos en línea (MOOC), otras iniciativas como Udacity, Udemy o EDX han tenido 975.000, 800.000 y 462.000 inscritos hasta esa fecha. 2012 ha sido declarado por NYT1 como el año MOOC. Los más prestigiosos investigadores de las universidades vinculadas prestan sus trabajos en abierto. Y ahora el mundo de la educación Superior hispano y europeo se ve preocupado por la inclusión en sistemas como Coursera de universidades hispanas (TEC de Monterrey y UNAM de México), españolas (Universitat Autònoma de Barcelona) y de otros países europeos (Ecole Polytechnique, de France, Sapienza Università di Roma,...)

Independientemente del análisis que hagamos, o que se pueda hacer, se plantean dos cuestiones a discernir: Si ha sido el contexto en que se ha producido su eclosión el que ha hecho posible la magnitud del fenómeno o ha sido su propia naturaleza, y si cuando hablamos de MOOCs hablamos de una misma cosa, o de fenómenos distintos e incluso contrapuestos, a los que la necesidad de alternativas a la configuración actual hace que se difuminen las diferencias entre distintos fenómenos disruptivos con la situación actual y que se acepte la etiqueta como algo taumatúrgico.

Desde dentro del huracán es imposible ver las consecuencias y el alcance de éste. A lo largo de este trabajo desarrollaremos ideas y rasgos de una situación caracterizada por cambios en cuyo contexto el fenómeno MOOC nos hace ver de forma parcial el afloramiento de cambios más profundos que tiene que ver con dinámicas que afectan a la configuración de la sociedad en su conjunto. En lo que sigue diremos que el fenómeno que, en este momento, se conoce como MOOC se incorporará formando un

---

<sup>1</sup> Ver [http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0)

cuerpo indiferenciable con el conjunto organizativo y metodológico de la ES, como en su momento lo hizo la virtualización de los estudios, pero con más raíz y más alcance. Los cambios introducidos por la tecnología en la educación han tenido un rasgo común: Se han aceptado de forma acrítica. El conectivismo, fundamento de los MOOCs, se ha aceptado casi unánimemente y se ha ensalzando como una teoría, con esa naturaleza, desde la academia. En agosto de 2012 (Zapata-Ros, 2012b) en un trabajo publicado en eLis y antes en post en CUEDBLOG (Zapata-Ros, 2011), desde septiembre de 2011, abordé analizar los contenidos de los trabajos de Siemens y de Downes tomando como referencia el sentido de las teorías en general (ellos aludían a Caos, Complejidad, etc.), de las teorías educativas, de las investigaciones y evidencias anteriores, y de conceptos y desarrollos básicos como es el de "conocimiento". Haciendo un análisis crítico en definitiva. Como consecuencia natural he seguido pues con este mismo enfoque la plasmación de esas ideas que han supuesto los MOOCs.

En este trabajo abordaremos pues de forma crítica, sin despojarnos de las cautelas y de los recursos de análisis que esa actitud nos proporciona, la naturaleza de los MOOCs. Intentaremos sistematizar los requisitos y las características que le atribuyen sus creadores y los que han desarrollado las versiones más conocidas. Para a partir de esa constancia ver si suponen o qué ganancia pedagógica suponen, o si constituyen realmente una innovación. Pero antes veremos en qué contexto se producen y qué alternativas viables hay.

## **2. El contexto de la Sociedad Postindustrial del Conocimiento**

En otro lugar (Zapata, 2012) hemos descrito lo que han aportado algunas de las más conocidas teorías y autores, tanto de carácter económico, como de orden sociológico o filosófico, sobre la nueva configuración social que se está produciendo. Todos ellos han coincidido en que se trata de una sociedad que ha superado la configuración y características básicas de la anterior sociedad industrial. Pero sobre todo coinciden en que tiene como principal base de su organización y riqueza el conocimiento. Para nuestro objetivo lo interesante es planteamos si el aprendizaje, su naturaleza, ha cambiado en este contexto y cuáles son los rasgos de la nueva sociedad que repercuten en ese cambio.

Para ello es importante tratar en primer lugar la idea actual que se tiene del conocimiento. Los autores especializados (Albrow y King, 1981; Nonaka, I. and Takeuchi, H., 1995; Stehr, 1994; Willke 1998) han puesto énfasis en la distinta naturaleza que tiene el conocimiento como bien y que esa naturaleza lo hace distinto del resto de factores que determinan la sociedad, y que también tiene importantísimas implicaciones para su circulación, así como para la noción de propiedad, incluso para el mundo del derecho en sus fundamentos, y por ende en el valor de sus manifestaciones.

De esta forma

- El conocimiento no tiene unidades ni patrones para medir. En todo caso su medición se produciría por la calidad, impacto y alcance de sus consecuencias, y esto se pueden apreciar mucho después de su producción, en realidad puede no dejar de apreciarse nunca. El conocimiento es más difícil de medir que los otros factores. Expresado de forma inusual, en el contexto de su fuente, el Informe sobre el Desarrollo Mundial (World Bank, 1998:1) dice: "El

conocimiento es como la luz. Sin peso e intangible, puede viajar fácilmente por el mundo, iluminando las vidas de la gente en todas partes".

Este hecho hace que los factores que propician su producción, la educación y la circulación del conocimiento existente de forma previa, han de ser considerados con sistemas de evaluación y de valoración distintos que otros tipos de mercancías o de la forma que se hace habitualmente. La evaluación ha de tener una naturaleza formativa, y no exclusivamente final.

- Una vez que el conocimiento está producido, puede ser reproducido o copiado fácilmente, y hacerlo de forma ilimitada y sin coste. Este hecho cambia su sentido como mercancía. La titularidad del valor no es el ejemplar sino la matriz del conocimiento, que además tiene un carácter distinto, en su soporte, del resto de soportes del conocimiento. Planteando la cuestión de la propiedad donde radica, su naturaleza, etc. No hay que traer hechos recientes como Wiki-Leads o Megaupload. O los conflictos de las empresas de la industria de la computación y de las redes (Google, Microsoft,...), incluso con estados por cuestiones de los derechos de reproducción y de las patentes de propiedad intelectual. O el cambio de política de las universidades respecto de las editoriales como Elsevier o Thonsom-Reuter

En parte por la razón anterior, los gastos de carácter general de las transacciones con bienes del conocimiento son bajos, y con una naturaleza y distribución por partidas distintas a las mercancías y bienes anteriores.

Estamos pues en un marco donde lo importante es la matriz del conocimiento: la elaboración, los procesos de elaboración del conocimiento en los grupos y en los individuos. Así se plantean cuestiones como:

- La naturaleza abierta de los soportes del conocimiento (open Access) o de los recursos de aprendizaje (OER, MOOCs, etc.).
- La separación de la circulación y del acceso a los recursos de las metodologías de enseñanza.
- Si el conocimiento se produce exclusivamente en los individuos, si hay una naturaleza grupal o social de éste o si incluso se puede producir en los artilugios.
- Si las funciones humanas de los procesos de enseñanza, la atención individualizada, ayuda pedagógica, la interacción profesor-alumno, la evaluación formativa, la evaluación, etc. son separables e imprescindibles en los procesos de aprendizaje-
- Y se es imprescindible esta función central de la adquisición humana del aprendizaje y de la elaboración del conocimiento o de la transmisión de competencias (básicas o instrumentales, profesionales o de creación) mediante la individualización de la acción instructiva, cómo ha de producirse ésta con la ayuda de la tecnología.

### **3. Los MOOCs plantean una realidad pero ¿sabemos qué son?**

Los MOOCs plantean una realidad y son la respuesta a algunas de las características más destacables de la sociedad emergente: la posibilidad de acceso abierto y sin mediación a recursos del conocimiento por medio de la tecnología, el bucle demanda/devaluación de títulos, la carestía creciente de los estudios, la burbuja

universitaria), que desarrollaremos más adelante. La pujanza de su presencia es innegable, hoy Coursera se ha ampliado a Latinoamérica, Europa y Asia. Estamos en la cresta del *hyde-cycle de Gartner* (Fenn,1995), pero la evidencia del fenómeno no nos debe inducir a aceptarlo de forma acrítica. Bajo esta conceptualización se alojan realidades muy distintas, hasta el punto que resulta difícil hallar un denominador común. Respecto de los fundamentos teóricos-metodológicos-pragmáticos se pueden clasificar en conectivistas, o cMOOC, y en cursos con insignia, los xMOOCs, que son repetición de cursos con éxito con materiales de investigadores de mucho prestigio, por los que se atribuye un *badget*. Sin embargo los principios: Gratuitos, informales, abiertos,... no son comunes, ni tan siquiera el de masificación. Tampoco es adecuada la clasificación en dos clases:

Los cMOOCs, a partir de las ediciones iniciales de 2008 y 2009, se diferencian en la práctica y en la fundamentación, como Downes (2009, 2012a y 2012b) explica en escritos y publicaciones posteriores, sobre todo en las concepciones conectivistas: cómo se produce la incorporación del aprendizaje, la mediación y la atribución de sentido. De tal manera que habría que hablar de cMOOC-Downes y cMOOC-Siemens

Una definición que pone de relieve la inconsistencia del concepto la podemos hacer a partir de las apreciaciones de Wiley (2012): "MOOC es un término que viola todas sus letras menos una": Muchos son enormes pero no están abiertos (por ejemplo, <http://www.udacity.com/legal/> ), muchos están abiertos pero no son masivos (por ejemplo, <http://learninganalytics.net/syllabus.html> ), muchos se esfuerzan por no ser cursos, no tienen elementos esenciales como es la evaluación (por ejemplo, <http://cck11.mooc.ca/how.htm> ). Bueno, al menos todos hasta la fecha, han sido en línea. Algo es algo.

Tampoco son abiertos ni gratuitos, por ejemplo *eCornell* ya ofrece un MOOC al que únicamente pueden acceder estudiantes que lo cursen pagando (Mangan, K. 2013). Constituyen una alternativa a los estudios reglados, por tanto no son informales, como sucede con la iniciativa de 2U (Kolowich, 2013) que imparte estudios acreditados por diez prestigiosas universidades del consorcio. Finalmente, el 9 de enero de 2013, *Coursera* anuncia que venderá certificados de estudios seguidos en MOOCs y acreditación de identidades (Young, 2013).

No obstante, para esta breve recensión, tomaremos como referencia lo más comúnmente aceptado, la declaración sobre su filosofía y su metodología que se definen en los dos cursos tomados como referentes de las dos líneas principales c y x: *LAK12 y Online Introduction to Artificial Intelligence (based on Stanford CS221)*

Uno de los fundamentos filosóficos de MOOCs tal como se practica por parte de Siemens y Downes ha sido el rechazo de la idea de los resultados de aprendizaje previamente definidos. Por ejemplo, el programa LAK12 (Siemens et al., 2012) dice en un párrafo:

*No espere poder leer y ver todo. Incluso nosotros, los facilitadores [facilitadores es el término que sustituye a profesores o a maestros, donde implícitamente se omiten las funciones vinculadas a estos conceptos], no podemos hacerlo. En cambio, lo que se debe hacer es seleccionar y elegir el contenido que vea interesante y adecuado para usted. Si le parece demasiado complicado, no lo lea. Si lo ve aburrido, pase al orden del día. "Los resultados del aprendizaje, por lo tanto, serán diferentes para cada persona".*

Esto hace que la actividad de formación sea refractaria a todo tipo de evaluación formativa y de aprendizaje, y por ende al diseño instruccional. El valor estará en otro sitio.

En la información para estudiantes del MOOC *Online Introduction to Artificial Intelligence is based on Stanford CS221, Introduction to Artificial Intelligence* podemos

observar (Thrun, S. y Norvig, P., 2012) que la metodología docente se basa en exposiciones grabadas en vídeos y que la evaluación se realiza a través de exámenes de respuesta múltiple. Así las describe

*Video Lecciones.- Son conferencias de vídeo, constituyen el método principal para comunicar contenidos en las clases. Son enviados semanalmente, y se componen de varios pequeños trozos de 1 a 15 minutos de duración. Donde los profesores Thrun y Norvig desarrollan los conceptos clave (...). Las conferencias serán publicadas semanalmente para cada tema, y usted puede ver las conferencias en su propio ritmo, una vez que se han publicado, hasta el final del curso.*

*Cuestionarios.- Habrá pruebas en línea que le permitan demostrar su conocimiento de los temas que acaba de aprender. (...)*

*Las tareas.- (...) Las tareas estarán disponibles durante toda la semana, y tienes que completar todas las preguntas durante la semana en que se encuentran disponibles, de lo contrario se cuentan por 0. (...)*

*Exámenes.- Son como las pruebas y las tareas. Pero mientras que las tareas sólo cubren el material recién aprendido los exámenes van a entrar en más profundidad y puede cubrir los temas que se enseñan en clase hasta el momento de realizarse.*

*Preguntas a los profesores.- (...) se pueden plantear preguntas directamente a los instructores. También puede ver las preguntas de otros estudiantes y votar a ellas. Los instructores responderán a las preguntas más votadas.*

La descripción de los propios organizadores del curso no puede ser más elocuente.

#### **4. Fundamentación**

Los MOOCs tiene una fundamentación epistemológica: El conectivismo.

Downes (2011) dice: “Los MOOCs combinan el contenido abierto (Wiley) y la enseñanza abierta (Coursera), pero también son compatibles con la participación masiva. Eso se logra mediante la adopción de una pedagogía y una estructura conectivista”.

El conectivismo (Siemens, 2004) se ha presentado como una teoría que supera “las tres grandes teorías” sobre el aprendizaje: conductismo, cognitivismo y constructivismo. Pero ¿es realmente una teoría?

Popper (1957) señala que «todas las teorías son experimentos, hipótesis provisionales, puestas a prueba para observar si funcionan; y toda demostración experimental es sencillamente el resultado de las pruebas llevadas a cabo con mi espíritu crítico, en un intento de averiguar dónde yerran nuestras teorías». Es obvio, por su propia formulación (Siemens, 2004), que el conectivismo no obedece a esta definición y, como veremos más adelante, ni tan siquiera se sientan las bases para que sus hipótesis puedan ser validables.

Lo que si es cierto es que el conectivismo, tal como lo presentan sus autores originales (Siemens, 2004), es una interpretación de algunos de los procesos que se producen en el seno de la Sociedad del Conocimiento, relacionados con la educación, en la que se atribuye un significado y una proyección de estos cambios en el ámbito de la práctica educativa y de su organización. En definitiva una epistemología.

Sin embargo una teoría es algo sustancialmente distinto (Zapata-Ros, 2012b) “(...) una teoría implica un conjunto de proposiciones organizadas que están integradas

sintáctica y semánticamente, que siguen ciertas reglas por las que pueden relacionarse lógicamente unas con otras y con los datos observables, y que sirven como medio para predecir y explicar fenómenos observables”.

Esta argumentación está desarrollada, en base a los documentos de Siemens (2004) en otros trabajos (Zapata-Ros, 2012b): La información contenida en los documentos del conectivismo no tiene ni está estructurada según el discurso lógico ni contiene los elementos que se atribuyen a una teoría: Objetivos, valores, condiciones de aplicación, métodos, elementos de que consta la teoría, validación y problemas abiertos y líneas de desarrollo futuras.

George Siemens (2004) afirma "que el conectivismo (...) es una teoría" que se caracteriza por considerar el aprendizaje como una extensión "del aprendizaje (ya existente), del conocimiento y de la comprensión a través de la extensión de una red personal". Para justificarlo utiliza un solo ejemplo. Es una reflexión para tenerla en cuenta en la organización de actividades y de recursos en la programación educativa. Pero en ningún caso justifica ni describe consistentemente con las teorías desarrolladas anteriormente un nuevo modelo de aprendizaje. No existe continuidad ni referencias a los logros y a las evidencias fruto de investigaciones anteriores. El documento es un conjunto de puntos de vista en un desarrollo estructurado de ideas que se adapta a los tiempos actuales y al tipo de habilidades que los alumnos deben adquirir.

En el documento citado (Zapata-Ros, 2012b) se analiza el resto de características del aprendizaje y de la naturaleza del conocimiento y de la ciencia en la era del “caos y de la complejidad”. Las alegaciones son aceptadas exclusivamente como atribuibles a Siemens por Downes (2012c), que no comparte este documento. Sólo acepta que las críticas afectan a asuntos periféricos de su versión de la “teoría”:

*Miguel Zapata-Ros writes that he disagrees with MOOCs for reasons outlined in this paper (...). The text is in Spanish, so I worked through it with the aid of Google translate, reading a framework for theory-formation and acceptance that incorporate some of the broader aspects of learning, specifically, attributions of value and meaning to knowledge, personal involvement in learning, and theories specific to learning. He raises the question of whether connectivism is a theory, whether it embodies the objectives, values, application conditions, methods, elements that should comprise the theory, and moreover validation, open problems and future development lines. Finally, he argues that the theory based in the science of society, chaos theory, and of and complexity of networking do not address the learning processes of individuals and if what has to happen for this to occur. An English translation would have helped me a lot. But I see this mostly as a criticism of the Siemens version of the theory, and only peripherally my own.*

Aunque efectivamente Downes elude la crítica y la versión de Siemens es la que realmente ha transcendido, no he encontrado ningún documento suyo donde haya “un marco para la formación de la teoría y la aceptación de incorporar algunos de los aspectos más generales del aprendizaje, específicamente, las atribuciones de valor y significado al conocimiento, la participación del personal en aprendizaje y las teorías específicas de aprendizaje”, sí en comentarios sueltos posteriores a estos diálogos. Ni tampoco que se “plantee la cuestión de si el conectivismo es una teoría, al incluir objetivos, valores, condiciones de aplicación y métodos, como elementos que deberían formar parte de la teoría, así como la validación por otra parte, los problemas abiertos y las líneas futuras de desarrollo”.

De esta forma la crítica sigue siendo igualmente válida.

## **5. El modelo de negocio de los MOOCs**

La configuración de la sociedad postindustrial del conocimiento hace que “el valor esté en la matriz no en el ejemplar”. Este hecho está en la base de nuevos modelos de negocios. El más conocido es el de Google, pero es también el que subyace en el modelo de los MOOCs.

El ejemplar son los “Materiales y recursos para el aprendizaje. El soporte y la representación del conocimiento”. Pero alrededor de ellos, en su génesis, acceso y proceso, y consecuencias, hay otros elementos que constituyen la “matriz” del conocimiento y de su incorporación al individuo y a situaciones operativas de lo que externamente se conceptualiza como MOOC. Son la elaboración, la ayuda pedagógica, la metacognición, la investigación y la evaluación formativa, la acreditación y la transferencia a un contexto laboral, profesional o personal.

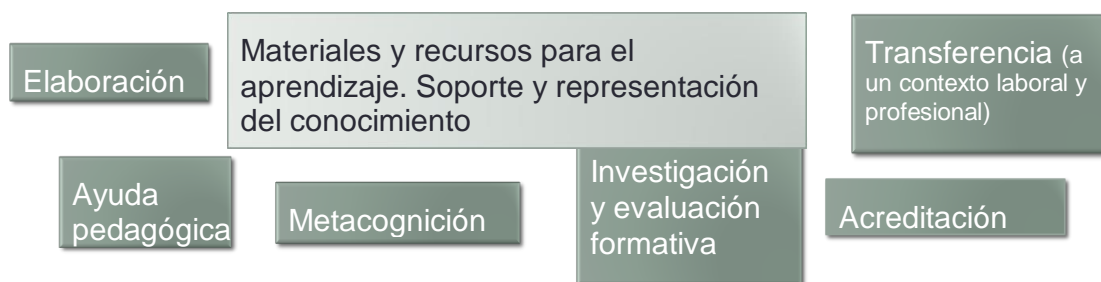


Fig. 1

En el conocido pasaje “Quiero ser como tú”<sup>2</sup> de la película “El Libro de la Selva” de Disney, King Louie, el rey de los orangutanes, quiere ser como Mowgli. Aburrido de ser mono, aunque sea el rey, y ya haya llegado a lo más alto, desea ser hombre. Para ello quiere el secreto del fuego: Lo más visible y espectacular. El ejemplar. Ignora que el valor no está en el ejemplar, sino en la matriz, en milenios de evolución y de adaptación al medio, de lo que no son conscientes, ni siquiera Mowgli. En los MOOCs muchos quieren apropiarse de la sabiduría de los expertos de MIT o de Stanford con solo tener sus escritos.

Algunas de las condiciones económicas y sociales que determinan el contexto del modelo de negocios MOOC nos la suministran independientemente Bates (2012) y Donald Clark (2013). Curiosamente ambos coinciden en la metáfora del suicidio masivo de los *lemming* con el nombre del “acantilado estudiantil”.

Las condiciones coincidiendo con los autores citados en cuanto al enunciado pero con una interpretación distinta son:

#### **El descenso de la demanda.-**

Perceptible en nuestro país pero sobre todo en Reino Unido y Estados Unidos, donde los datos alcanzan el nivel de alarma social: Habrá<sup>3</sup> un 10% de caída en la proporción de estudiantes del Reino Unido en estudios de grado este año, la mayor caída en los últimos 30 años. En concreto se prevé una caída de 70.000 matrículas. Sin contar los estudiantes extranjeros que constituyen un tercio de la demanda: el número de estudiantes indios cayó un 23,5% en conjunto, con una caída del 28% en postgrado, los estudiantes paquistaníes caen en un 13,4%, con una caída del 19% en postgrado. Y así sucesivamente.

En España:

<sup>2</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=Dk8WUYuRjpY>

<sup>3</sup> El rector de la Universidad de Worcester a The Guardian (Jessica Shepherd, education correspondent), Monday 30 January 2012. <http://www.guardian.co.uk/education/2012/jan/30/uk-univeristy-applications-fall>



**Porcentaje de variación de los estudiantes matriculados en 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> ciclo y Grado por CCAA. Cursos 2001-02 y 2011-12 <sup>(1)</sup>**

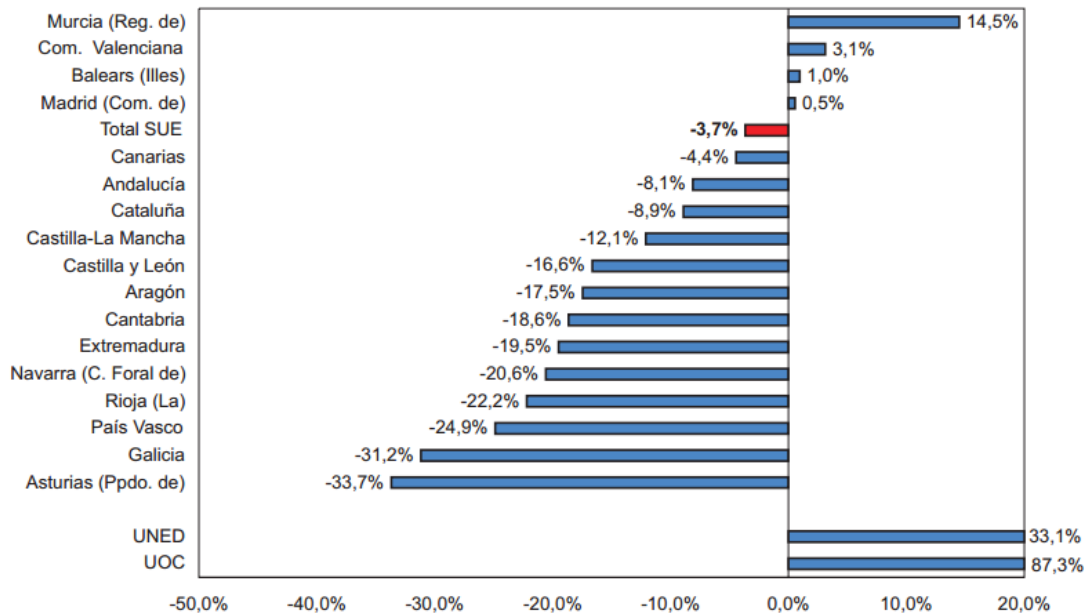


Fig. 2. Fuente Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2012/ 2013 Pág. 14  
<http://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/dms/mecd/prensa-mecd/actualidad/2013/01/20130118-datos-univer/2012-2013-datos-cifras.pdf>

**Los cambios demográficos**

La disminución de la población constituye, a igualdad de las demás variables, la que tiene una repercusión más clara en la disminución de matrícula, y en cuya variación menos se puede intervenir mediante la gestión de la ES.

### Población residente en España por grupos quinquenales a 1 de enero de 2009 y de 2049

Grupos de edad	2009	2049	Crecimiento absoluto	Crecimiento relativo (%)
<b>TOTAL</b>	<b>45.828.172</b>	<b>47.966.653</b>	<b>2.138.481</b>	<b>4,67</b>
0 a 4 años	2.418.939	2.299.310	-119.629	-4,95
5 a 9 años	2.245.724	2.317.571	71.847	3,20
10 a 14 años	2.095.985	2.283.219	187.234	8,93
15 a 19 años	2.270.821	2.252.754	-18.067	-0,80
20 a 24 años	2.721.001	2.316.633	-404.368	-14,86
25 a 29 años	3.552.515	2.470.271	-1.082.244	-30,46
30 a 34 años	4.080.629	2.665.873	-1.414.756	-34,67
35 a 39 años	3.906.791	2.820.434	-1.086.357	-27,81
40 a 44 años	3.678.920	2.769.202	-909.718	-24,73
45 a 49 años	3.366.203	2.638.595	-727.608	-21,62
50 a 54 años	2.926.209	2.507.077	-419.132	-14,32
55 a 59 años	2.560.214	2.555.691	-4.523	-0,18
60 a 64 años	2.375.287	2.744.749	369.462	15,55
65 a 69 años	1.942.790	3.180.535	1.237.745	63,71
70 a 74 años	1.840.012	3.414.804	1.574.792	85,59
75 a 79 años	1.685.795	3.085.595	1.399.800	83,04
80 a 84 años	1.197.568	2.554.818	1.357.250	113,33
85 a 89 años	658.846	1.786.696	1.127.850	171,19
90 a 94 años	237.223	911.322	674.099	284,16
95 a 99 años	60.354	326.663	266.309	441,24
100 y más años	6.346	64.841	58.495	921,76

Fuente: 2009, Estimaciones de la Población Actual; 2049, Proyección de Población a Largo Plazo

Fig. 3. Variación de 2009 a 2049. Fuente: INE. Proyección de la Población de España a Largo Plazo, 2009-2049 <http://www.ine.es/prensa/np587.pdf> pág.3

Se puede observar que el intervalo que experimenta mayor descenso, de 34,67%, corresponde a los que en 2049 tendrán entre 30 y 34 años, es decir los que nacerán entre 2019 y 2014, que es el punto de máximo. Pero antes el descenso fuerte comienza en los que nacen entre 1995 y 1999. Justo los que ahora van a ingresar en la Universidad.

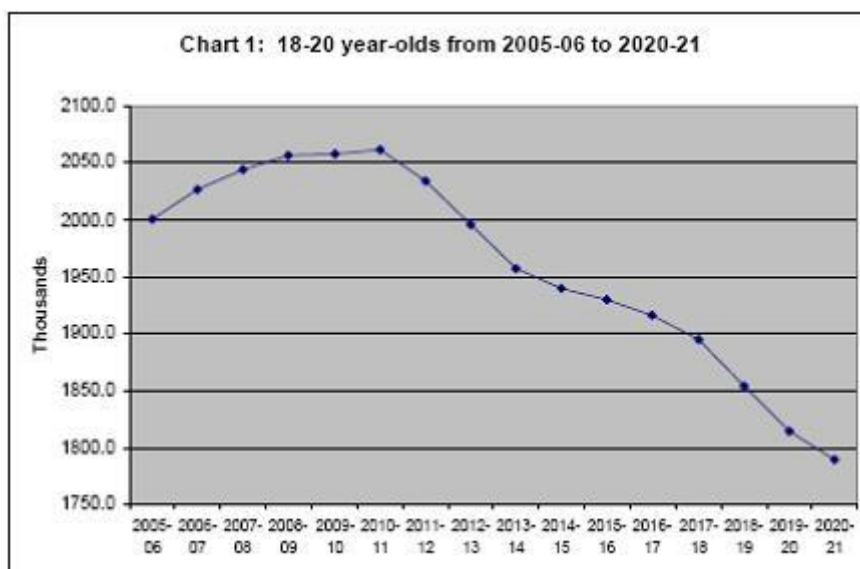


Fig. 4. Fuente.- Donald Clark. Blog Plan B. Student cliff – 7 reasons for plummeting student numbers. <http://donaldclarkplanb.blogspot.ca/2013/01/student-cliff-7-reasons-for-plummeting.html> (Clark, 2013)

En el Reino Unido la población de 18 años de edad disminuirá en los próximos diez años en un 11% (Clark, 2013). Y en Estados Unidos las proyecciones (IES, 2013) dadas a conocer en enero de 2013 desde el Departamento de Educación de EE.UU. muestran que las cifras de matrícula de 2010-2021 disminuyen por debajo del 46% de las experimentadas entre 1996-2010.

### Trivialización de los estudios

“La escasez crea valor, la mercantilización destruye valor” (Clark, 2013). Actualmente en el área de los países desarrollados se está produciendo un doble fenómeno. Por un lado el desempleo en jóvenes graduados universitarios ha experimentado un ascenso espectacular en algunos países, y sigue creciendo en ellos y en el resto de Europa, en América del Norte y en Japón. Por otro lado el fantasma de un grado universitario de alto costo junto con un futuro de bajo salario está empezando a ser una realidad. Como consecuencia obtener el título ya no es exclusivamente la meta para los jóvenes y sus padres, sino **la marca** del título, la institución que lo concede y su prestigio. La consecuencia es que una amplia franja, cada vez mayor, de los estudios se han convertido en una opción trivial, se han devaluado,... y los empleadores también están menos interesados en el valor del título por sí mismo. Ha sucedido o está sucediendo lo mismo que en la música, en la prensa, y en el comercio en general, una devaluación al suprimir las entidades intermediarias. A este fenómeno se le conoce como la **napsterización**<sup>4</sup>. Ahora este proceso se está produciendo en el mundo de la enseñanza universitaria y del aprendizaje en general. No se asume sin más el valor agregado de la ayuda pedagógica.

### Costos fuertes y crecientes

En Reino Unido y Estados Unidos hay un mercado de préstamos para estudios muy parecido al de las hipotecas. La gente se ha endeudado. Actualmente el débito por estudios es superior al de las tarjetas de crédito, y a otros rubros como el automóvil, o el de la propia vivienda:

---

<sup>4</sup> El fenómeno de la *napsterización* hace alusión a un programa, Napster, que adquirió mucha fama y uso hace unos años y que permitía a los usuarios intercambiar, mediante un repositorio, música, libros, vídeos y otras obras soportadas en ficheros de ordenador. Entre nosotros fue más conocido un sucesor suyo: eMule.

El fenómeno consiste en una trivialización de contenidos al prescindir de la mediación tanto de especialistas como de servicios.

Según los autores que han hecho popular el término (Clark, 2012) este proceso tiene tres fases: La democratización, la descentralización y la desintermediación.

Sin embargo no acaba aquí, en otros casos ha posibilitado además la aparición de un modelo de negocio. Clark (2012) sostiene que los programas tipo Napster y eMule allanaron el camino para el iPhone de Apple y el iPad y tiene razón, ya que condujo a la desintermediación en la industria musical.

La cuestión es cómo se producirá la *mapsterización* del aprendizaje, y sobre todo cuáles serán los efectos en este caso de la trivialización de los contenidos de aprendizaje.

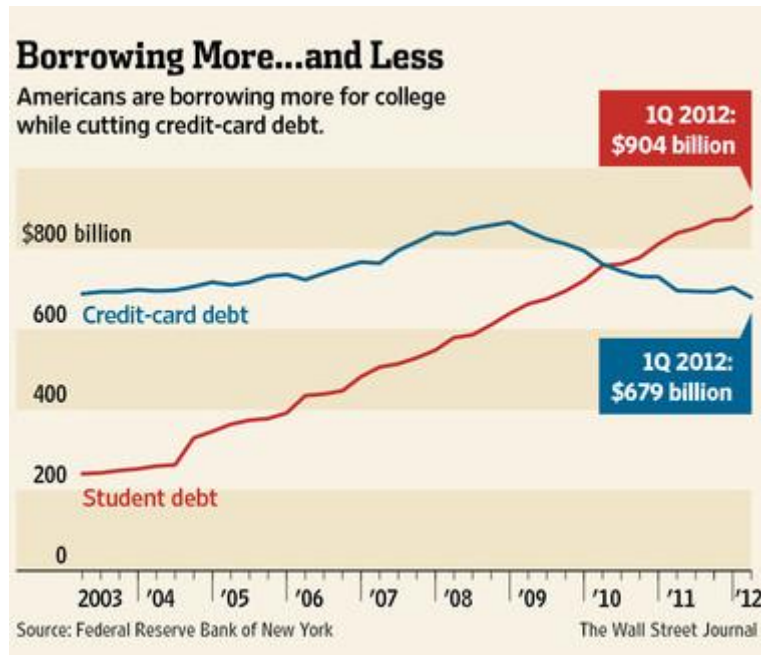


Fig. 5. Fuente: Donald Clark. Blog Plan B. Student cliff – 7 reasons for plummeting student numbers. <http://donaldclarkplanb.blogspot.ca/2013/01/student-cliff-7-reasons-for-plummeting.html> (Clark, 2013)

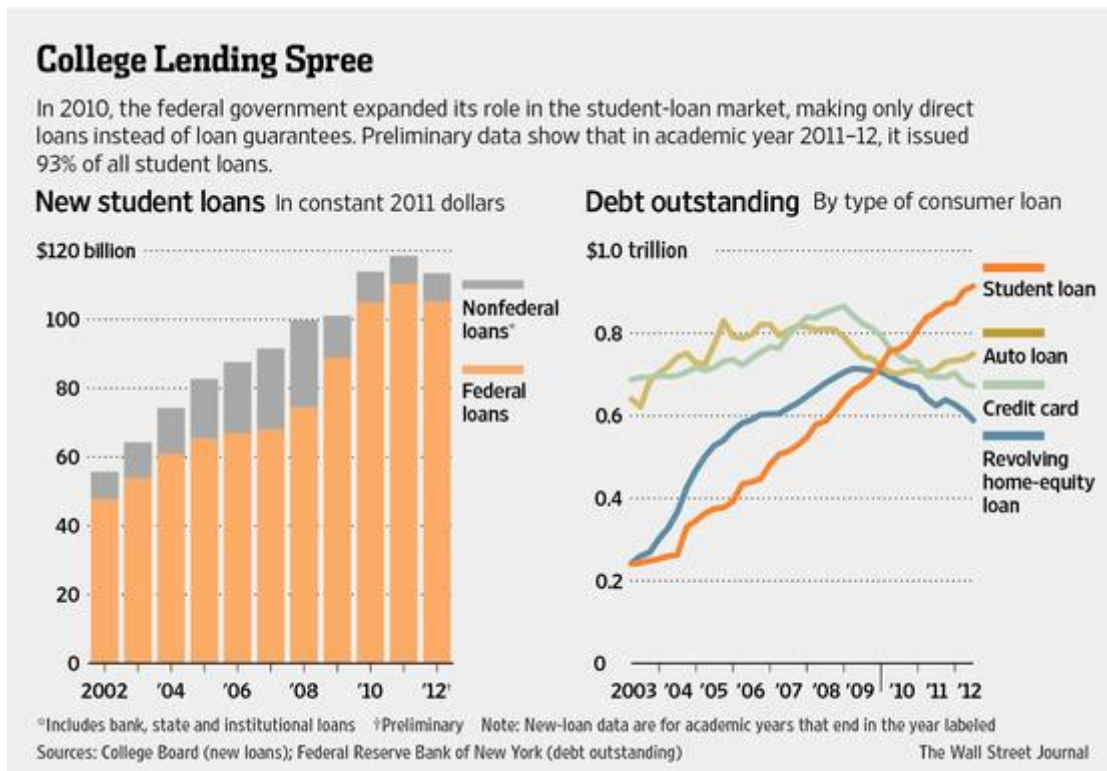


Fig. 6. Fuente: Wall Street Journal November 28, 2012. Federal Student Lending Swells By JOSH MITCHELL. <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324469304578145092893766844.html>

En particular en Estados Unidos, los estudiantes no obtienen por los retornos en empleo el valor del dinero en los débitos. Peter Thiel ha dicho en Davos que hay una burbuja en la educación fuera de control (Thiel, 2013), como lo ha sido la burbuja inmobiliaria y como lo fue la burbuja tecnológica en 1990. Los costos en educación han aumentado un 400%. Hay mil millones de dólares en deudas de estudiantes.

En nuestro país las fuentes de financiación de los estudios, y del mantenimiento en ese periodo de la vida estudiantil, sigue unos cauces menos regulares y estudiadas, pero las consecuencias son las mismas: Endeudamiento en préstamos, patrimonio o en calidad de vida de las familias. En cualquier caso la burbuja es la misma que la inmobiliaria: Endeudamiento por encima de las posibilidades pero a expensas en este caso de una contrapartida no segura en un mejor empleo o ni tan siquiera en un empleo.

Sin embargo en algunas partidas obvias poco se ha hecho por reducir el coste de la Enseñanza Universitaria. Por ejemplo en construcción y mantenimiento de grandes edificios y espacios vacíos. Clark (2013) es más duro, habla de “vacaciones largas y docentes ineficientes”.

### **La deuda**

La 'deuda' está en todas partes, es otra constante de la coyuntura. Es la inercia de la fase de crecimiento. Nadie quiere aumentarla y todos recortan partidas presupuestarias. Esto afecta casi por igual, o más, que al despilfarro a los bienes y servicios estructurales y estratégicos. El pensamiento simple lo invade todo en la gestión. Los administradores timoratos no quieren asumir riesgos.

### **La relevancia social**

El modelo actual de la Universidad, que arranca del medievo, como un lugar que ofrece una enorme amplitud de los estudios, enfocados a la investigación y menos a la docencia, ha llevado a aparcar el argumento de la relevancia social. Cuando las matrículas han subido, y no se les ha ofrecido a los estudiantes esta posibilidad, ha caído el índice de demanda. La promoción económica y social no es el único objetivo de la educación superior, pero tampoco lo es su abandono. Tenemos que afrontar el hecho de que la relevancia se ha convertido en el factor más importante en la elección del estudiante.

En esta situación tiene sentido preguntarse ¿Cuál es la naturaleza de la educación como bien social? Lo ideal desde un punto de vista aséptico y macroscópico es que funciones como creador de *aprendizaje*. Pero hay otras apreciaciones, cabe recordar otra vez a Peter Thiel en Davos (Thiel, 2013), que lo consideran como un *seguro* o como un *ámbito de competencia*. En particular piensan que funciona como un seguro los padres que invierten para asegurarse contra las brechas sociales. La percepción de la Educación Superior como seguro es muy relevante, ya que conecta con la economía en términos macro, y subjetivamente es visualizado como un criterio básico. “Si su hijo sabe de informática, su hijo puede conseguir un trabajo”. Pero la educación también funciona como un ámbito de competencia, como un torneo de capacidades, y es así en la medida en que sea fiable en este sentido. Está bien enviar a su hijo a una escuela superior, pero está perdiendo el tiempo si todos los demás, y los empleadores, consideran que el título es un disfraz para ocultar la ignorancia. Así pues cabe percibir bajo estos tres prismas, de igual forma como lo perciben las personas que están interesadas, la Educación Superior como seguro, como competencia y como aprendizaje.

Además de constatar estas situaciones, que quizás nos permitan determinar los rasgos de nuevos modelos diferentes o el éxito de los emergentes, no hay indicios de una solución inmediata a estos problemas desde dentro del sistema. Poco se ha hecho para reducir el costo de la enseñanza superior que aún está anclado en un modelo de alto costo, basado en edificios de baja ocupación, inversiones en tecnología sin control de calidad investigadora o pedagógica, etc. No hay forma de que los políticos y los gestores puedan hacer el giro de 180° necesario. Es muy difícil cambiar una vez estamos dentro de una tendencia expansiva. La realidad es que todo el sistema se ha disparado fuera de control en lo que se refiere a calidad, y ahora como consecuencia esté cayendo en cantidad. Todo el mundo seguirá negando todo hasta que estemos materialmente al borde del abismo, o cayendo en él como en la metáfora de los *lemmings* (Bates y Clark)

Una vez concluida esta perspectiva cabe, que no cae directamente en el dominio teórico del autor salvo los aspectos de organización educativa, gestión del cambio en organizaciones educativas y aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento, podemos entrar directamente en los aspectos más estrechamente relacionados con el ámbito del diseño instruccional.

Por razones de extensión y de amplitud del tema sólo nos centraremos en tratar dos aspectos que son centrales como la interacción educativa y la evaluación de aprendizajes. Son especialmente significativos porque quizá sean los que más se habían potenciado con la educación apoyada en la tecnología y han sufrido un claro retroceso.

## **6. Interacción.-**

La interacción (Zapata-Ros, 2012) considerada como la inmediatez y el ajuste de la respuesta y de las contrarrespuestas a las preguntas, a las intervenciones o a las demandas que se producen, y su carácter de mediación, en este caso entre profesores y alumnos ha desaparecido.

De forma tradicional la EAD primero, el elearning después, y en general la ayuda tecnológica al aprendizaje que hasta ahora ha habido en distintas modalidades, han tenido un denominador común, han supuesto romper barreras de distinta naturaleza, no solo de lugar también las de tiempo, y las originadas por toda clase de problemas que impiden o dificultan la concurrencia de alumnos y profesores en un lugar físico en un intervalo de tiempo. También supuso la superación de déficits personales y de discapacidades.

Posteriormente se consideró que esta ayuda, o los entornos y configuraciones metodológicas que la sustentaba tenían valores consustanciales que son fundamentales, distintos a los existentes y no solo provechosos en esos entornos. De hecho fueron génesis y constituyen lo esencial de metodologías diferentes y originales, y dan lugar a situaciones nuevas pero que no son accidentales sino que constituyen la forma nueva de enseñar y de aprender. Son una realidad, así que cuando ahora hablamos de aprendizaje y de enseñanza hablamos de algo distinto de lo que eran hace unos años.

En este contexto debe situarse el rasgo "interactivo" y "la interactividad" de estos sistemas. La nueva metodología queda caracterizada por nuevos rasgos, de los cuales uno de los que facilita más el aprendizaje ---existen numerosas investigaciones en este sentido (Liu, Y., & Shrum, L. J. 2002, Berge, 2002; Muirhead, 1999)---- lo constituye la capacidad de que se pongan en marcha mecanismos cognitivos de

representación y de adquisición por los recursos y estrategias de enseñanza ajustadas e inmediatas a las respuestas y percepciones de los alumnos.

La EAD convencional (o tradicional, no tecnológica, la que utilizaba el correo postal y el teléfono o las emisiones de radiodifusión y TV, aunque fuesen por satélite) era una formación diferida, con una respuesta muy lejana, en el tiempo, de cuando se producía la necesidad, o con una respuesta escasa, insuficiente o nula, de tal forma que el poder evocador se había perdido. Incluso la respuesta al ser general perdía su capacidad de motivación que tienen las respuestas personalizadas e inmediatas. En definitiva se trataba de una respuesta con bajo potencial interactivo. Muchos de esos rasgos se conservan aún en algunos modelos actuales de sistemas de EAD. También sucede en los MOOCs, como hemos visto en las metodologías de CCK08, CCK12 o Stanford CS221, que sin embargo son sistemas *considerados* radicalmente innovadores: Carecen de interacción profesor-alumno, **incluso carecen de interacción alumno-alumno en grupos estructurados orientados según un objetivo de aprendizaje, competencial o simplemente según una meta que no sea simplemente espontánea.**

Sin embargo con la presencia del simple correo electrónico entre profesores y alumnos, o estructurado según objetivos educativos entre alumnos, con los discos virtuales, los grupos de redes sociales, los foros, el video grupal,... aumentan los elementos de diálogo, autonomía, de autorregulación y reflexión. En definitiva aumentan las oportunidades para que la educación con ayuda tecnológica se convierta en interactiva.

La influencia de esta interacción es de un alto potencial: Bajo su efecto, aunque no solo con él, los profesores que han cambiado su rol, pasan de impartir conocimientos en el aula, o en vídeos de conferencias, a ser mediadores y dinamizadores de la actividad educativa. Esta actividad influye formativamente en su trabajo en equipo y en la producción de recursos (documentos, guías, materiales de apoyo) que sirven de soporte a los contenidos, a las actividades, a la evaluación, que deben contener referencias e indicadores del progreso del aprendizaje y que en todo caso le debe permitir tomar decisiones sobre la orientación de su acción... Aumentan su capacidad de intervención y de cambio en función de las necesidades que detectan y de las señales que perciben. Así, en la formación de calidad que se ha basado hasta ahora en redes, la acción del profesor se caracteriza además porque ve aumentada su potencial para organizar los recursos (establecer espacios, redes, enlaces,...).

Los recursos que se han elaborado con este condicionante integran elementos que favorecen un autoaprendizaje<sup>5</sup> inducido por la interacción, a través de los recursos de “compartir” (share) y “adicionar” (add). Este tipo de interacción lleva elementos de autoevaluación al incluir elementos que permitan integrar las intervenciones de los demás (compartir y adicionar.). Debe haber elementos que permitan al alumno percibir su progreso en el aprendizaje y efectuar eventualmente cambios o correcciones a partir de la interacción, de la aprobación directa y detallada del profesor. Naturalmente **para que sea eficaz, nada de lo señalado debe dejarse a la improvisación que suponen los MOOC, constituye el objeto del diseño instruccional.**

Con relación a este rasgo hemos estado trabajando desde 2003 en un modelo de calidad centrado en el aprendizaje (o en el alumno) (Zapata-Ros, 2003, Marcelo y Zapata-Ros, 2009, Zapata-Ros, 2011 y Zapata-Ros, 20012). Contrasta pues la ausencia de interacción profesor-alumno con lo que en esos trabajos e instrumentos (Fig.7) hemos considerado indicadores básicos.

---

<sup>5</sup> Aunque quizá no debiera llamarse así





Indicadores que identifican la interactividad de un sistema

1. Con relación al uso de las herramientas tecnológicas:

1.1 Tiempo, número y frecuencia de las respuestas

- ¿Qué tiempo como máximo tiene un mensaje en ser respondido por un tutor, o en obtener respuesta desde el sistema?
- Esto también es aplicable a una consulta a través de cualquier medio, o a la corrección de un trabajo o de un ejercicio.
- ¿Qué número de alumnos y por consecuencia de mensajes e intervenciones atiende un tutor de forma simultánea?
- ¿Con qué frecuencia intervienen los alumnos con sus preguntas o con sus intervenciones en los foros u otras formas de participación?

1.2 ¿Se utilizan modalidades de uso interactivo de los servicios de las redes?

- ¿Se potencian los foros, y las herramientas grupales para emitir mensajes encadenados y con carácter de debate con un hilo conductor, respuestas, contrarrespuestas, etc. o simplemente para exponer trabajos, opiniones, etc.?
- ¿Hay posibilidad de seguir el hilo de un debate o de rastrear las intervenciones desencadenadas por, o a propósito de, un tema mediante el almacenamiento estructurado de las intervenciones?
- ¿Se utiliza la videoconferencia o el video-chat de forma eminentemente expositiva o se utiliza para trabajo en grupo (telegupo)?
- Los cuestionarios *web (form)* se utilizan ¿para qué?, ¿se procesa la información? ¿cuál es el proceso? ¿se devuelve? ¿con qué tiempo?

2. Con relación a la planificación y a las distintas componentes curriculares:

2.1 Actividades:

Tiene que ver bastante con lo tratado en el apartado anterior y se refiere a la posibilidad de tener respuesta, el número, frecuencia y el tiempo de respuesta con relación a las actividades:

- ¿Se receptionan las actividades con un mensaje de acuse de recibo o con algún otro método?
- ¿Qué tiempo como máximo tiene una actividad (o una consulta a través de cualquier medio, o a la corrección de un trabajo o de un ejercicio) en obtener un informe una nota evaluativa de un tutor, o en general en obtener respuesta desde el sistema?.
- ¿Hay segundas réplicas o segundas correcciones? ¿o el proceso se detiene en la primera lectura y valoración?
- ¿Qué número de alumnos y por consecuencia de mensajes e intervenciones atiende un tutor de forma simultánea?
- ¿Con qué frecuencia intervienen los alumnos con sus preguntas o con sus intervenciones en los foros u otras formas de participación?.

2.2 Metodología, objetivos de formación, recursos y evaluación:

La interactividad en la evaluación permite detectar de forma matizada y diferenciada, con referencia a un momento concreto, la consecución o el grado de progresión en los objetivos de formación, o la eficacia de las metodologías utilizadas o el adecuado uso de los recursos. De esta forma a partir de instrumentos específicos de evaluación de aprendizajes, a partir del análisis de las tareas y de las actividades podemos detectar la progresión personal en la consecución de los objetivos de aprendizaje. También con la ayuda de formularios y con el análisis de documentos y de mensajes, intervenciones o pidiéndolo explícitamente podemos obtener datos sobre la marcha de las actividades: grado de satisfacción, consecución de los objetivos personales con relación al curso, clima de grupo, y otras referencias que constituyen las informaciones a analizar en los procesos de evaluación formativa y de proceso:

2.2.1 Evaluación de aprendizajes

¿Se devuelve el análisis de las tareas y de las actividades realizadas? ¿con qué frecuencia?

Fig. 7 Fuente Zapata-Ros (2012c). La calidad y los MOOCs(I): La interacción. Blog "Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED)". <http://blogcued.blogspot.com.es/2012/11/la-calidad-y-los-moocsi-la-interaccion.html>

## Investigación educativa y evaluación de aprendizajes



Un principio básico de la evaluación es que ésta se pueda llevar a cabo en el programa formativo de que se trate (Zapata-Ros, 2012d). Es decir que el programa sea evaluable.

Cuando se pone en marcha un programa de formación, y los MOOCs cuando se implementan no escapan a esta característica aunque no expliciten la dinámica, se hace con el ánimo de alcanzar unos objetivos, declarados de forma más o menos explícita, y cuanto más explícita sea será mejor. En consecuencia el diseño se hará para que las funciones que cumpla el programa conduzcan a esos objetivos. La investigación formativa y la evaluación de la calidad constituyen el medio principal para verificar que el programa cumple las funciones que le han sido asignadas, y para proporcionarnos datos que permitan saber lo que está pasando y en su caso permitan introducir cambios para su mejora. En definitiva es un medio de mejorar el aprendizaje y de ver que los objetivos se cumplen. O que es eficaz el enlace entre medios y objetivos.

En el inicio de ese proceso de bucle continuo, como referencia primera, cobran especial importancia los conceptos de “ganancia de aprendizaje”, lo que se incrementa el conocimiento en los estudiantes, y de “ganancia educativa”: Es decir qué parte de ese incremento se debe a una particular organización educativa (estrategias, métodos y recursos educativos).

Para determinar ese incremento es imprescindible, y por tanto debe ser posible, un uniforme *pre-test*, y también debe poder realizarse un informe después de las acreditaciones de los alumnos del programa, como forma básica de asegurar que el programa cumple sus funciones y en qué medida lo hace. Simplemente como evaluación sumativa, sin ánimo todavía de mejora en el proceso como intención principal. Deben de haber pues resultados sobre los que medir la “ganancia educativa” y la “ganancia de aprendizaje”. Esta necesidad está en la base de la investigación educativa, cualquiera que sea su naturaleza. Estas valoraciones deben igualmente ser posibles sobre los grupos de referencia o en su defecto se debe disponer de estándares apropiados.

Particular importancia cobra otro aspecto que se debe evaluar: El impacto de la actitud de los participantes. Tanto para la configuración del programa, como en los aprendizajes.

En un contexto tradicional, el análisis de los aprendizajes se correlaciona con los comportamientos, teniendo como variable las diversas modalidades de comportamiento, también se correlaciona con los patrones de comportamiento previamente definidos. Los resultados se incluyen en los informes de aprendizaje. Si esto se hace así en contextos tradicionales cuyos comportamientos, actitudes y expectativas son más explícitos o más visibles, parece lógico un enfoque al menos similar en un contexto de entornos virtuales, en los análisis que se hagan del aprendizaje teniendo como referencia los parámetros de recursos y de actitud. Y para extraer conclusiones de la correlación entre las diversas modalidades de comportamientos, con el grado de satisfacción y con el grado de aprendizaje que experimentan los participantes.

En otras palabras: **Siempre se utilizan las calificaciones como la variable dependiente en la investigación, sea cual sea la variable independiente.**

Sin embargo esto no es así en todos los casos. En multitud de programas no se llevan a cabo de forma rigurosa o simplemente no tienen lugar este tipo de procedimientos, es decir la correlación señalada, por diversas razones. En otros se llevan a cabo de

manera que se conservan sólo las formas. Pero en todos ellos se dan las condiciones para llevar a cabo la evaluación: Existen los datos de referencia sobre la ganancia de aprendizaje, existen las calificaciones. Son evaluativos.

Pero existen otras situaciones. Los casos donde, por diversos motivos, la información no es disponible o no se dan las condiciones para que se disponga de datos de evaluación antes o durante el programa de formación, pero sí después. Es el caso de las antiguas enseñanzas en modalidad “libre” y la primitiva Educación a Distancia, con un solo elemento de referencia: El examen final. Eso también sucede actualmente los xMOOC, variedad que organizan las universidades de la iniciativa Coursera, de la iniciativa EDX, o cualquiera otra de las universidades de prestigio, que acreditan mediante pruebas finales la superación del curso.

Por último podemos considerar aquellos programas de formación en los que no se puede disponer de estos datos en ningún momento. Eso sucede con los cMOOCs. Son inmunes a la investigación, en palabras de Wiley (2012). A esta conclusión al menos llega este autor a partir de lo escrito por Stephen Downes<sup>6</sup> (2011) para LAK12 en la guía de un programa cMOOC. Lo que exactamente afirma Wiley es “*Son [los MOOCs] casi completamente inmunes a la investigación rigurosa en cuanto a la manera en que funcionan como un medio para facilitar el aprendizaje*”.

Por tanto en una configuración de calidad de los MOOCs, o de la versión que le sustituya, debería plantearse y en su caso asegurar:

1. Si se incluye en la planificación del programa, en sus documentos y en los trabajos de planificación, y de revisión, el tratamiento de la investigación formativa y de la evaluación de la calidad como el medio principal para verificar que el programa cumple sus funciones y para proporcionarnos datos que permitan saber lo que está pasando y en su caso permitan la mejora
2. Si implican, estas planificaciones y revisiones, medidas concretas para facilitar el registro de datos e informaciones desde el principio del programa
3. Si se tienen en cuenta, en este diseño, medidas y registros que permitan evaluar datos de “ganancia de aprendizaje” y de “ganancia educativa”.
4. Si hay previsto un informe *pre-test*
5. Si se planifican las condiciones para que se pueda realizar el informe pre-test
6. Si hay previsto un informe después de las acreditaciones de los alumnos (post-test), como forma básica de asegurar que el programa cumple sus funciones o en qué medida lo hace.
7. Si las valoraciones de los informes anteriores se hacen sobre los grupos de referencia o en su defecto si se dispone de estándares

---

<sup>6</sup> Uno de los fundamentos filosóficos de MOOCs tal como se practica por parte de Siemens, Downes, et al. ha sido el rechazo de la idea de los resultados de aprendizaje previamente definidos. Por ejemplo, el programa LAK12 dice en un párrafo:

*“No espere poder leer y ver todo. Incluso nosotros, los facilitadores [curioso concepto el que introduce en vez de profesores], no podemos hacerlo. En cambio, lo que se debe hacer es seleccionar y elegir el contenido que vea interesante y adecuado para usted. Si le parece demasiado complicado, no lo lea. Si lo ve aburrido, pase a la orden del día. “Los resultados del aprendizaje, por lo tanto, serán diferentes para cada persona”.*

8. Si se evalúa el impacto, en el programa y en los aprendizajes, de la actitud de los participantes.
9. Si se correlaciona el análisis de los aprendizajes indistintamente y por separado con los comportamientos, con las diversas modalidades de comportamiento y con los patrones de comportamiento predefinidos,
10. Si los resultados se incluyen en los informes de aprendizaje.

### **Una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje**

*The difficulty lies, not in the new ideas, but in escaping from the old ones, which ramify, for those of us brought up as most of us have been, into every corner of our minds. (John Maynard Keynes, in the preface to his path-breaking *The General Theory of Employment, Interest and Money*, 1936, p. viii)<sup>7</sup>*

Las viejas ideas se enredan por la mente de los organizadores de los xMOOCs. Las fórmulas que establecen el vínculo sólo de los materiales con contenidos entre destacados especialistas y con los alumnos aventajados, que constituyen una minoría, organizados mediante explicaciones tipo conferencia a un auditorio masivo y con exámenes de pruebas objetivas, siempre han asegurado un éxito y han dado satisfacciones a un modelo de profesor. Pero ha dejado fuera una gran cantidad alumnos, y por ende de recursos humanos. Son los alumnos que están en la parte central de la Campana de Gauss. La sociedad no puede prescindir de esos recursos, y las situaciones personales de frustración tampoco están en el horizonte de bienestar que toda sociedad debe perseguir para sus miembros.

Hay otra línea de desarrollo en el uso de la tecnología como apoyo a la educación, es la línea adaptativa, pero que con más propiedad<sup>8</sup> podríamos llamar de individualización.

---

<sup>7</sup> *La dificultad radica, no en las ideas, sino en escapar de las viejas ideas, que se ramifican, como consecuencia de la educación que hemos recibido la mayoría de nosotros, por todos los rincones de nuestra mente. (JM Keynes, Teoría General del Empleo, Interés y dinero)*

<sup>8</sup> Descartamos la expresión “adaptativo” por dos razones. La primera por diferenciarlo del “aprendizaje adaptativo”, suficientemente conocido, que únicamente utiliza las necesidades de aprendizaje del estudiante para presentarle los contenidos de aprendizaje, y en nuestra propuesta lo que se individualiza es el diseño instruccional en su conjunto, o en lo más posible, para adaptarlo a las características de aprendizaje detectadas en el entorno personal del alumno. Y la segunda para hacer más énfasis en el sujeto de la expresión, que es el que tiene que hacer el esfuerzo para adaptarse a una situación compleja y cambiante. El ser humano es, en un plazo más largo que el de su vida, un sistema adaptativo. Pero nosotros hablamos de sistema educativo. En nuestro caso la fuerza recae sobre el objeto del sistema, en este caso el individuo y sus características de aprendizaje.

La expresión adaptativo se vincula con sistema adaptativo complejo (CAS, del inglés *complex adaptive system*) que es un tipo especial de sistema complejo; El ser humano sí se puede considerar como un sistema complejo, como lo es la bolsa de valores o un ecosistema, en el sentido que se utiliza en estos dominios teóricos. En el sentido de que es diverso y conformado por múltiples elementos interconectados, algunos de los cuales son emergentes.

Así el término individualización no está utilizado en el sentido de aislar al individuo en los procesos de apropiación de los conocimientos, sino todo lo contrario: En el de utilizar los recursos que la tecnología nos proporciona para, a través de su socialización, conseguir una percepción lo más completa posible de cuáles son las preferencias y las representaciones que el individuo posee de la realidad y del mundo que le rodea, cuáles son las características de su andamiaje cognitivo, para a partir de él, y de su rol en él, presentar los nuevos conocimientos. Para que nos hagamos una idea es lo que hacen, con otro fin, los algoritmos de Google en sus búsquedas personalizadas: Utilizan un gran cantidad de información procedente sólo del individuo, y de las referencias anteriores que posee, de cada uno de nosotros, para orientar la búsqueda orientada por esa información. No solo utilizan una gran cantidad de información sino que la búsqueda va gobernada por la información que posee del individuo a través de su actividad tanto de procesamiento de la información que hace en su elaboración, como de su mundo de relaciones sociales, sin cuyo concurso no se produciría con igual eficiencia lo anterior, o simplemente no sería posible. Si cambiamos resultados de la búsqueda por contenidos educativos, datos que tiene sobre nosotros por PLE, quizá nos hagamos una idea de cuál es la tendencia que se está produciendo. Y del paradigma que autores como Reigeluth propugnan.

La página de teorías y teóricos del aprendizaje y de la educación de la universidad de Arizona del Norte señala a Charles Reigeluth como uno de los diez teóricos que más influyen en la educación moderna. El resto son Thomas Angelo, Alfred Bandura, Benjamin Bloom, John Dewey, Robert Gagné, Henry Giroux, David Jonassen, Maria Montessori y Lev Vygotsky. Y le dedica una página web con las referencias y las ideas más destacadas.

¿Qué justifica esta valoración de su influencia?

La obra de Reigeluth se sitúa a caballo entre dos épocas donde la configuración social, cultural, humana, de las sociedades cambia (de la era industrial a la era del conocimiento) y dos etapas muy diferenciadas del desarrollo de las teorías del aprendizaje: La primera donde las teorías están orientadas para describir y clasificar a los alumnos desde la perspectiva de sus capacidades, y la segunda caracterizada por las teorías orientadas a maximizar el aprendizaje de todos los alumnos. Con distintos valores: En unas el progreso se mide en función del tiempo (de pautas y ciclos temporales: Cursos, clases, etc.), en otras se basa en los logros individuales (Reigeluth, 2012).

El último escenario donde se manifiesta esta pugna, esta tensión entre estas dos orientaciones teóricas, es el de la nueva configuración de los sistemas educativos, que en el caso de la Educación Superior se ven sometidos a una crisis que le afecta en los elementos más básicos de su estructura.

Como hemos visto varios hechos ponen de manifiesto esta honda crisis o marcan la agenda de las transformaciones en presencia: La devaluación de los títulos, y más aún la devaluación de la acreditación que presta la universidad como una inversión

---

Pero en este caso los sistemas educativos no hacen énfasis en estos aspectos o en esta dimensión del ser humano por ser una dimensión ontológica que no tiene como referencia el individuo singular. A los sistemas educativos les interesa el individuo singularizado en un intervalo de tiempo que afecta a una fase de su vida o exclusivamente a su vida.

En todo caso cabría hablar de meta-adaptativo pero solo atendiendo a las formación de las competencias que desarrollan las características adaptativas del individuo.

intangibles, en un bien de promoción social, tal como se concedía en la sociedad industrial. En ese contexto se explica la aparición y desarrollo exponencial de los MOOCs. Esa es una línea continua que arranca desde los recursos educativos abiertos (OER) y el acceso abierto a los fondos de la producción científica (OA), que servían de apoyo a otras acciones, lo que llamamos “la matriz”.

En contraposición nunca como ahora ha sido posible intervenir en la evaluación de los procesos de aprendizaje y adaptar la ayuda pedagógica a los estilos más singulares de aprender a partir del análisis de lo que se ha dado en llamar la huella digital de aprendizaje.

La primera tendencia supone el abandono de los estudiantes menos dotados, en aras de una autoselección de los más capacitados con una mínima inversión, o con el mínimo coste. Aunque la coartada moral y social está en que las oportunidades, con esta modalidad, llegan a todos en todos sitios y con las mejores ofertas formativas, y en su variante de promoción social. La segunda tendencia supone una línea de continuidad en la adaptación de las estrategias docentes, de la ayuda pedagógica, poniendo los bienes del conocimiento cerca de las distintas formas de aprender y de integrar los conocimientos en los esquemas y en las representaciones individuales. Esta línea arranca en los trabajos que hace Reigeluth, que le llevan a formular en sus distintas versiones la Teoría de la Elaboración, y en los trabajos previos sobre el andamiaje cognitivo, la significación de los contenidos de aprendizaje, los esquemas cognitivos, y las distintas teorías de secuenciación que realizaron Ausubel, Gagné, Merrill y Novak. Continúa en la definición de técnicas del diseño instruccional, a la luz de estas teorías, que permiten diseños de programas formativos centrados en los alumnos y en el aprendizaje. Por último, esa línea culmina por ahora en investigaciones y desarrollos prácticos para transformar los sistemas de educación y de capacitación vigentes. Y hacerlo desde la configuración en que fueron diseñados, para seleccionar a los alumnos, en otros sistemas diseñados para maximizar el aprendizaje. Transformarlos desde aquellos sistemas en los cuales el progreso de los alumnos se mide en función de pautas o de referencias temporales, o cíclicas, a otros basados en los logros de los individuos.

Esta transformación es posible por los avances tanto de la teoría como de la tecnología instruccional. Y en su posibilidad de observar las “situaciones” que determinan las formas en las cuales la instrucción debe diferir de unos casos a otros en función de variables como son las similitudes y los agrupamientos por perfiles individuales.

## **Conclusiones**

Los MOOCs han venido para quedarse. Pero la modalidad definitiva seguramente tendrá muy poco parecido con la actual. Y lo que es seguro es que no se llamará así. La configuración de la Educación Superior que ahora empieza su camino heredará bastantes rasgos de los MOOCs pero será un producto híbrido con pluralidad de opciones metodológicas donde el parámetro ayuda pedagógica tendrá valores que oscilen entre el xMOOC puro, a una individualización basada en el perfil de aprendizaje y en la analítica que se haga para cada caso.

Hasta aquí hemos visto que los MOOCs con su presencia masiva de hecho como oferta formativa, las teorías de Reigeluth y la filosofía de los entornos y herramientas de Google, forman parte de las consecuencias del cambio de era en la educación superior. Estamos en el punto alto de la curva *hype-cycle* de Gartner (Fenn, 1995 y 2008). Todo induce a pensar que el cambio es de calado y de alcance, y que en su evolución y en su maduración debe combinar las dos dimensiones que hemos visto:

La de los recursos abiertos y la dimensión individualización. También están empezando a ser estructurados todos los valores de la matriz que configuran su sistema de gestión educativa y de su modelo de negocio. Centrándonos en el nuevo escenario pedagógico que supone el auténtico reto, lo más probable es que veamos como poco a poco se va produciendo una adaptación de las teorías e investigaciones al nuevo marco. Los procesos de aprendizaje sustancialmente siguen los mismos patrones, lo que cambia es el contexto de interacciones en que se produce. Por tanto se irán revisando los desarrollos sobre diseño instruccional, evaluación, investigación educativa y teorías del aprendizaje.

De igual forma que nadie, cuando aparecieron la Mecánica Cuántica o la Teoría de la Relatividad, la contrapuso con la mecánica clásica de Newton y de Leibnitz, sino que quedó integrada como una aplicación local de unas teorías más generales, es de esperar que algo parecido suceda con las investigaciones y los desarrollos teóricos existentes y los nuevos, que supondrán una continuidad en la línea de adaptación de las estrategias docentes, de la ayuda pedagógica, a las nuevas condiciones. De manera que se utilicen para poner los bienes del conocimiento, los OER y los contenidos de los MOOCs, cerca de las distintas formas de aprender y de integrar los conocimientos en los distintos esquemas y en las representaciones individuales, posibilitar que los alumnos elaboren a partir de ellas, y que sean transferidas en contextos diferentes, atribuyéndoles sentido. En definitiva posibilitar que se aprenda en los nuevos contextos. Esta línea, no es nueva, arrancó como hemos dicho en los trabajos de Reigeluth, que le llevaron a formular en sus distintas versiones la Teoría de la Elaboración (Reigeluth et al 1994), y en los trabajos previos de Ausubel, Gagné, Merrill y Novak, continúa con las teorías y técnicas del diseño instruccional (Reigeluth, 2012), todo ello aplicado a las posibilidades de los nuevos entornos, de la web social, y a la creación de entornos personales de los alumnos, así como de las posibilidades de la analítica de aprendizaje personalizada, que permiten diseños de programas formativos centrados en los alumnos y en el aprendizaje.

Si lo que queremos es cambiar los sistemas de educación y de capacitación desde los aún vigentes, que fueron diseñados para seleccionar a los alumnos, hemos de afrontar este reto en la situación actual, porque ese es un riesgo que aún se corre con la actual configuración de los MOOCs. Se ha de posibilitar un cambio a otros sistemas diseñados para maximizar el aprendizaje mediante el análisis y la adaptación de las estrategias de enseñanza a los individuos. Esta transformación es posible hoy, además de por los avances de la tecnología educativa, sobre todo por los desarrollos teóricos, en parte desconocidos por el gran público educativo, y por las posibilidades de estudiar las “situaciones” individuales para determinar las formas, las metodologías, en las cuales la instrucción debe diferir de unos casos a otros, agrupando en función de variables como son las similitudes de perfiles de aprendizaje y los racimos de competencias.

Concluido el 24 de febrero de 2013

Zapata-Ros, M. (2013) *MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica* [Preprint] Revisado en <http://eprints.rclis.org/view/creators/Zapata-Ros=3AMiguel=3A=3A.html> el dd/mm/aaaa

## Referencias

- Albrow, M. and King, E. (1981). *Globalization, knowledge and society*. London:SAGE.
- Bates, T. (December 16, 2012). Online learning in 2012: a retrospective.  
<http://www.tonybates.ca/2012/12/16/online-learning-in-2012-a-retrospective/>
- Berge, Z. L. (2002). Active, interactive, and reflective elearning. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(2), 181-190.
- Clark, D. (2012). Napsterisation of learning: Democratisation, decentralisation and disintermediation of learning. *Blog Donald Clark Plan B*  
<http://donaldclarkplanb.blogspot.com.es/2012/10/napsterisation-of-learning.html>
- Clark, D. (2013). Student cliff – 7 reasons for plummeting student numbers. *Blog Donald Clark Plan B* <http://donaldclarkplanb.blogspot.ca/2013/01/student-cliff-7-reasons-for-plummeting.html>
- Downes, S. (2009) *Types of Meaning*.  
<http://halfanhour.blogspot.com.es/2009/01/types-of-meaning.html>
- Downes, S. (2011). Learning Analytics and Knowledge: LAK12. How This Course Works. <http://lak12.mooc.ca/how.htm>
- Downes, S. (2011) *MOOC 2011: The Massive Open Online Course in Theory and in Practice*. <http://www.slideshare.net/Downes/xmooc-the-massive-open-online-course-in-theory-and-in-practice>.
- Downes, S. (2012a) *Connectivism and Connective Knowledge. Essays on meaning and learning networks*. Accedido en [http://www.downes.ca/files/Connective\\_Knowledge-19May2012.pdf](http://www.downes.ca/files/Connective_Knowledge-19May2012.pdf) el 25/08/12.
- Downes, S., (2012b) *Whose Connectivism?*  
<http://halfanhour.blogspot.pt/2012/10/whose-connectivism.html>
- Downes, S. (2012c) Commentary by Stephen Downes about “Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos”. February 23, 2013. Stephen Downes (antigua Stephen’s web) <http://www.downes.ca/post/59661#> y [http://www.downes.ca/archive/12/12\\_20\\_news\\_OLDaily.htm](http://www.downes.ca/archive/12/12_20_news_OLDaily.htm)
- Fenn, J., & Raskino, M. (2008). *Mastering the hype cycle: how to choose the right innovation at the right time*. Harvard Business Press.
- Fenn, J. (1995). When to leap on the hype cycle. *Gartner ID: SPA-ATA-305*.
- IES (2013). Projections of Education Statistics to 2021.  
<http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2013008>
- Katherine Mangan (2013 ) eCornell Offers a MOOC That Steers Students to a Paid Follow-Up. *The Chronicle of Higher Education*.  
<http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/ecornell-to-offer-mooc-that-steers-students-to-for-credit-follow-up/41433>.
- Kolowich, S. (2013) Elite Online Courses for Cash and Credit. *Inside Higher Ed*  
<http://www.insidehighered.com/news/2012/11/16/top-tier-universities-band-together-offer-credit-bearing-fully-online-courses>.
- Liu, Y., & Shrum, L. J. (2002). What is interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness. *Journal of advertising*, 53-64.
- Muirhead, B. (1999). *Attitudes toward interactivity in a graduate distance education program: A qualitative analysis*. Dissertation. com.

- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. Oxford: Oxford University Press.
- Reigeluth, C. (2012). Instructional Theory and Technology for the New Paradigm of Education. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número 32. 30 de septiembre de 2012. Consultado el (dd/mm/aaa) en <http://www.um.es/ead/red/32>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Consultado el 18/8/2011 en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.87.3793&rep=rep1&type=pdf>
- Siemens, G. et al. (2012) How This Course Works. *Learning Analytics and Knowledge: LAK12*. <http://lak12.mooc.ca/how.htm>
- Stehr, N. (1994) *Arbeit, Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Thrun, S. y Norvig, P. (2012). *Online Introduction to Artificial Intelligence (based on Stanford CS221, Introduction to Artificial Intelligence)*. Information for students. <https://www.ai-class.com/overview>.
- Thiel, P. (2013). Davos [http://blogs.hbr.org/hbr/hbreditors/2013/01/eight\\_brilliant\\_minds\\_on\\_the\\_f.html](http://blogs.hbr.org/hbr/hbreditors/2013/01/eight_brilliant_minds_on_the_f.html)
- Wiley, D. (2012). *The MOOC Misnomer*. <http://opencontent.org/blog/archives/2436>
- Wiley, D. (2012b). Slip Sliding Away: The Open en MOOC. Ver <http://opencontent.org/blog/archives/2509>
- Wiley, D. (2012c). Thoughts on Conducting Research in MOOCs. Posted on March 5, 2012. <http://opencontent.org/blog/archives/2205>. Blog de David Wiley: iterating toward openness pragmatism over zeal
- Willke, H. (1998). *Systemisches Wissensmanagement*. Stuttgart: UTB/Lucius & Lucius.
- World Bank (1998). *World Development Report 1998/1999 - Knowledge for Development*. Nueva York: Oxford University Press
- Young, J.R. (2013). Coursera Announces Details for Selling Certificates and Verifying Identities. *The Chronicle of Higher Education*. <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/coursera-announces-details-for-selling-certificates-and-verifying-identities/41519>.
- Zapata-Ros, M. (2003) Sistemas de educación a distancia a través de redes. Unos rasgos para la propuesta de evaluación de la calidad. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número 9.- Revisado en <http://www.um.es/ead/red/9/sistemas.pdf> el dd/mm/aaaa
- Zapata-Ros, M. (2011). Evaluación de la calidad en entornos sociales de aprendizaje *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número 29. Consultado en <http://www.um.es/ead/red/29/> el [dd/mm/aaaa]
- Zapata-Ros, M. (2012a) Calidad y entornos ubicuos de aprendizaje. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número 31.- Revisado en [http://www.um.es/ead/red/31/zapata\\_ros.pdf](http://www.um.es/ead/red/31/zapata_ros.pdf) el dd/mm/aaaa
- Zapata-Ros, M. (2012b) *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo"*. 2012 [Preprint] Revisado en <http://eprints.rclis.org/17463/> el dd/mm/aaaa
- Zapata-Ros, M. (2012c). La calidad y los MOOCs(I): La interacción. *Blog "Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED)"*. <http://blogcued.blogspot.com.es/2012/11/la-calidad-y-los-moocsi-la-interaccion.html>



Zapata-Ros, M. (2012d). La calidad y los MOOCs (II): La investigación y la evaluación de la calidad. *Blog "Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED)"*  
<http://blogcued.blogspot.com.es/2012/11/la-calidad-y-los-moocs-ii-la.html>