

XVI Congreso Nacional y VII Congreso Iberoamericano de Pedagogía

Democracia y Educación en el Siglo XXI
LA OBRA DE JOHN DEWEY 100 AÑOS DESPUÉS

Libro de actas



Del 28 al 30 de junio de 2016
Madrid - España

Facultad de Educación
(Universidad Complutense de Madrid)

Libro de Actas del XVI Congreso Nacional y VII Congreso Iberoamericano de Pedagogía: Democracia y Educación en el siglo XXI. La obra de John Dewey 100 años después

Coordina: Dra. Coral González Barbera (*Universidad Complutense de Madrid*) y Dra. María Castro Morera (*Universidad Complutense de Madrid*)

Edita:

XVI Congreso Nacional y VII Congreso Iberoamericano de Pedagogía
Sociedad Española de Pedagogía
C/ Albasanz 26-28 – 3C1
28037-Madrid (España)

ISBN: 9 788460 882374

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los resúmenes publicados en el “Libro de Actas del XVI CONGRESO NACIONAL Y VII CONGRESO IBEROAMERICANO DE PEDAGOGÍA: DEMOCRACIA Y EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI LA OBRA DE JOHN DEWEY 100 AÑOS DESPUÉS”, son de responsabilidad exclusiva de los autores; asimismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

**Libro de Actas del XVI Congreso Nacional y VII
Congreso Iberoamericano de Pedagogía:**

Democracia y Educación en el siglo XXI.

La obra de John Dewey 100 años después

Índice

Sociedad Española de Pedagogía (SEP)	9
<i>Comunicaciones Orales</i>	10
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	90
<i>Simposios</i>	98
<i>Pósters</i>	135
Sociedad Española de Educación Comparada (SEEC)	178
<i>Comunicaciones Orales</i>	179
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	205
<i>Pósters</i>	208
Sociedad Española de Historia de la Educación (SEDHE)	212
<i>Comunicaciones Orales</i>	213
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	236
Sociedad Española para el estudio del patrimonio Histórico-educativo (SEPHE)	244
<i>Comunicaciones Orales</i>	245
Sociedad Iberoamericana de Pedagogía Social (SIPS)	251
<i>Comunicaciones Orales</i>	252
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	342
<i>Simposios</i>	349
<i>Pósters</i>	361
Asociación de Formación del Profesorado (AUFOP)	369
<i>Comunicaciones Orales</i>	370
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	431
<i>Simposios</i>	437
<i>Pósters</i>	444
Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE)	454
<i>Comunicaciones Orales</i>	455
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	530
<i>Simposios</i>	533
<i>Pósters</i>	558
Red de Investigación sobre el Liderazgo y Mejora Educativa (RILME)	574
<i>Comunicaciones Orales</i>	575
<i>Simposios</i>	669
<i>Pósters</i>	703
Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D)	700
<i>Comunicaciones Orales</i>	701
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	848
<i>Pósters</i>	861
Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE)	875
<i>Comunicaciones Orales</i>	876
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	955
<i>Pósters</i>	974
Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación (SITE)	979
<i>Comunicaciones Orales</i>	980
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	1010
<i>Simposios</i>	1013
<i>Pósters</i>	1028
Educación inclusiva y atención a la diversidad (EIAD)	1031
<i>Comunicaciones Orales</i>	1032
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	1080
<i>Pósters</i>	1089
Equipo de desarrollo organizacional (EDO)	1103
<i>Comunicaciones Orales</i>	1104
<i>Simposios</i>	1151
<i>Pósters</i>	1202
Formación docente e innovación pedagógica (FODIP)	1205
<i>Comunicaciones Orales</i>	1206
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	1289
<i>Simposios</i>	1297
<i>Pósters</i>	1303
Experiencias y Buenas Prácticas Educativas	1321
<i>Comunicaciones Orales</i>	1322
<i>Comunicaciones Virtuales</i>	1462

Preguntas de la personalización en la tecnología Educativa

Antonio Bartolomé, Jordi Adell, Francisco Imbernón, Linda Castañeda

RESUMEN GENERAL

El objetivo de este simposio es analizar y debatir algunos aspectos básicos, estrategias de investigación y primeras evidencias, relativos a cómo en los últimos 50 años la tecnología ha tratado de responder a la diferenciación de los aprendizajes, y cómo tales desarrollos han sido tratados desde la literatura científica en tecnología educativa y desde diversas experiencias de implementación educativa.

Este simposio pretende ser, además de una oportunidad de difusión del proyecto de trabajo que lo fundamenta, una oportunidad de discusión e investigación dialéctica en torno a los básicos del mismo.

Se ha incluido un total de 5 comunicaciones y un debate.

En primer lugar 4 comunicaciones, una por cada una de las perspectivas de análisis del proyecto. En ellas se pretende poner de manifiesto la importancia de cada una de esas perspectivas en el marco del análisis de los procesos de aprendizaje y de enseñanza, y cómo no, en la visión de la personalización de los aprendizajes como objetivo. Además, en cada comunicación se intentan explicitar los elementos que se incluyen en cada una de las dimensiones y adelantar, en cada caso, algunos de los resultados preliminares del proyecto.

Además, se incluye en el simposio, una comunicación que aborda el marco investigador de la experiencia, en la que no sólo se aproximará el diseño y desarrollo del proyecto desde el punto de vista metodológico, sino que se hará un especial énfasis en las limitaciones que una investigación como esta se encuentra, la forma en que algunos han ido solventándose y los desafíos que siguen propuestos como pasos de futuro desde la perspectiva de la investigación.

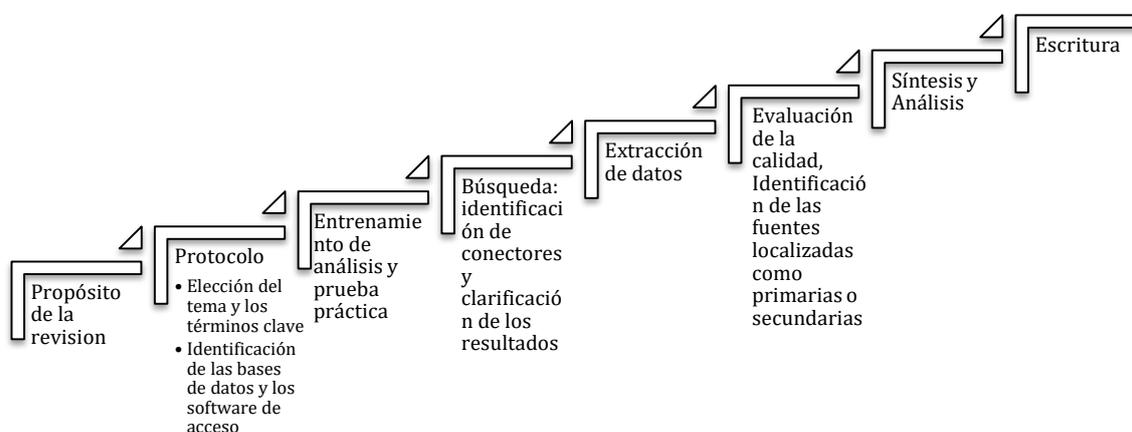
Finalmente, en este caso se plantea el debate como parte crucial del simposio, no como un complemento. El debate seguirá una dinámica en dos partes: en primer lugar un panel de expertos que debatirá sobre los interrogantes y conclusiones que se habrán planteado de forma explícita en cada una de las comunicaciones presentadas en el simposio; y en segundo lugar, se realizará una dinámica de participación con los asistentes, en la que se les propondrá que tomen parte activa en el debate proponiendo perspectivas de análisis no incluidas con antelación, respuestas a algunos de los interrogantes propuestos, estrategias de investigación para abordar algunos o todos los interrogantes, o nuevos interrogantes que amplíen la visión de esta parte de la investigación.

RESUMENES INDIVIDUALES

Explorando lo que sabemos de personalización: recorrido metodológico del proyecto

En este trabajo estamos siguiendo un procedimiento en el que se ha combinado el protocolo de 8 pasos para definido por Okoli and Schabram (2010), y las fases de

revisión de literatura que exponen en su trabajo MacMillan y Schumacher (2010) que entendemos que pueden resultar complementarios. Entendemos que la mezcla de estas dos propuestas resultarían en un proceso que, además de proporcionar un recorrido lógico de la investigación, nos procuran un orden cronológico que se ha intentado seguir en el marco de esta investigación y que resumimos a continuación:



Procedimiento de la Revisión de literatura. Adaptación de MacMillan y Schumacher, 2010 y Okoli and Schabram 2010. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el propósito de nuestro estudio, y tras una primera revisión somera de alguna de la literatura sobre el tema que más interesaba, se entendía que nuestro interés se centraba en dos tópicos de interés principales: la tecnología educativa y las formas de individualización del aprendizaje.

Si bien en el primero de los núcleos temáticos la palabra “technology” resolvía las necesidades propuestas, en el caso de la individualización existía una gran variedad de posibles términos que podrían utilizarse y que se definieron como: “individualized learning”, “adaptive learning”, “personalised learning”, “assisted learning”, “personalised teaching” y finalmente “technology assisted teaching”.

Teniendo en cuenta que la búsqueda se concentraría en bases de datos online con buscadores que usan descriptores booleanos, se decidió organizar una cadena de búsqueda que incluyera todas las posibilidades anteriores.

En las bases de datos se hizo una búsqueda con la cadena predeterminada y se limitó la búsqueda a experiencias o investigaciones, entendiendo que son estos documentos los que incluyen datos de implementación que son los que interesan en esta revisión.

Si bien en todas las bases de datos se intentó seguir el mismo protocolo, teniendo en cuenta las particularidades de algunas de ellas y la cantidad de documentación a la que se tendría acceso, en el proceso de depuración de los artículos a incluir tuvo algunas singularidades.

Tras este primer barrido se hizo un descarte de los títulos repetidos y se descartaron aquellos documentos que tuvieran un título directamente relacionado con otras ciencias y que no contemplaran aspectos educativos.

Una vez realizada y depurada la búsqueda en cada base de datos se procedió a unificar los resultados utilizando un mismo criterio para todos los documentos

recogidos, una búsqueda de las citas que aparecían de cada uno de los documentos en la base de datos de Google Scholar.

Tras esta búsqueda, se realizó una primera premuestra en la que se tomaron en cuenta sólo los primeros 5000 artículos que seguidamente se dividieron por década de publicación y se eligió una muestra del 1% más citado de cada una de las décadas, entendiendo que se trata de las publicaciones más influyentes de su momento, y decidiendo que, por razones de volumen de trabajo y de interés en mantener la representatividad de las diferentes épocas de publicación, se aseguraría un mínimo de 5 artículos por década y un máximo de 15.

Sin embargo, este protocolo resultó insuficiente, por lo que se ha procedido a un proceso de muestreo optimizado.

Una vez finalizado el muestreo, para el análisis de los documentos se decidió aplicar por parte de los investigadores un mismo protocolo de observación que incluyera, además de ítems definidos por las categorías de análisis, descriptivos del documento analizado y aspectos clave sobre la naturaleza de la investigación o experiencia expuestos.

En todos los casos se trataba de encontrar no solo datos, sino evidencias cualitativas que pudieran contribuir a la discusión y el análisis profundo de las preguntas que guían este trabajo.

La guía de recogida de datos, cuyo proceso de elaboración y configuración final presentaremos en el tiempo de exposición oral, se validó por metodología de juicio de expertos y se ha venido aplicando a la totalidad de la muestra final para, a partir de los resultados, proceder al análisis y la discusión de los mismos.

Epistemologías de lo personalizado: lo que no han entendido los adaptativos

La epistemología es el conjunto de “conceptos, teorías y problemas centrales en la comprensión del conocimiento y la justificación” (Audi, 2011, pág. xiii). La epistemología intenta responder a preguntas sobre la naturaleza y el alcance del conocimiento, sobre cuándo una creencia está justificada o sobre cómo “adquirimos” el conocimiento y lo “validamos”.

En esta comunicación se pretende analizar algunos de los supuestos epistemológicos, esto es, sobre el conocimiento, que subyacen a las teorías del aprendizaje implícitas en los sistemas y plataformas de aprendizaje adaptativo. Algunas de las preguntas que guían este análisis tienen que ver con el origen y justificación de los conocimientos que “transmiten” los sistemas adaptativos, pero también cómo contribuyen los sistemas de aprendizaje adaptativo en la elaboración de epistemologías personales (Holma y Hyytinen, 2015).

Hace casi 20 años, Anna Sfard publicó un artículo seminal titulado “On Two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing Just One” (Sfard, 1998) en el que describía dos grandes metáforas del aprendizaje que subyacen a innumerables planteamientos sobre la enseñanza y el aprendizaje más allá de la controversia y del ir y venir de teorías y modelos: la metáfora de la adquisición y la metáfora de la participación. En la primera, la educación se reduce al proceso mediante el cual los sujetos “hacen suyas” piezas o elementos de información (convirtiéndolas en conocimiento en algunas instanciaciones de la metáfora) externos. La buena enseñanza consistiría, pues, en,

diseñar procesos óptimos de secuenciación, formatos, formas de codificación, interacción, retroalimentación, etc. en función de las características del sujeto o, en jerga psicológica, su “estilo de aprendizaje” preferido, otro concepto muy contestado por la investigación empírica. “La metáfora de la adquisición está tan fuertemente arraigada en nuestras mentes que probablemente nunca llegaríamos a ser conscientes de su existencia si otra metáfora, alternativa, no se hubiera comenzado a desarrollar” (Sfard, 1998, p. 6). Sfard se refiere a la metáfora de la participación, a enfatizar más las acciones que los estados, a valorar el contexto porque todo aprendizaje es “situado”. Aprender una materia es el “proceso de convertirse en miembro de cierta comunidad” (p. 6).

Sfard nos alertaba de la dificultad de separar ambas visiones en la complejidad de las situaciones reales de enseñanza y de los peligros de anclarnos exclusivamente en una de ellas en nuestros marcos de referencia educativos. Sobre los peligros de la excesiva simplificación o “reducción de la complejidad” de las situaciones de aprendizaje nos ha advertido cumplidamente Biesta (Biesta, 2010 y Osberg y Biesta, 2010).

La tecnología digital permite conformar entornos complejos de comunicación e interacción entre personas, pero, desde luego, no mediante el uso de plataformas dedicadas al “delivery” de contenidos en base a resultados de la “performance” anterior de los sujetos en tareas simplificadas (para que puedan ser evaluadas por la propia plataforma) y comparándolos con patrones obtenidos por otros “usuarios” en grandes bases de datos.

Personalizar Formas de Aprendizaje

A lo largo del último siglo diferentes teorías han tratado de explicar cómo aprende el ser humano. Los tecnólogos educativos trataron de incorporar estas teorías en el diseño del uso de los medios pero pronto tropezaron con que cada una explicaba fenómenos parciales o parcialmente y entre ellas resultaban incompatibles (Klotz, 1971) aunque todas han servido de fundamento al diseño de Technology Enhanced Adaptive Learning Environments - TEALs (Conole & Fill, 2005). Algunos aplicaron cada teoría a situaciones particulares: el Conductismo al diseño de los ejercicios y el cognitismo a los programas de tratamiento de información (Hung, 2001; Tomei, 2003). Desde esta perspectiva nos preguntamos si el aprendizaje adaptado a las diferencias individuales potenciado por la tecnología tal y como ha sido diseñado a lo largo de estos últimos cincuenta años ha tenido en cuenta o no las diferentes teorías del aprendizaje.

En esta revisión analizaremos en cada caso en qué teoría, o teorías si fuese el caso, se ha fundamentado. Para construir esta cuestión se hacía necesario restringir las posibles respuestas, categorizando los numerosos trabajos sobre el tema, perdiendo en matices para ganar en capacidad de interpretación. Siguiendo a Ertmer & Newby (1993) y Driscoll (2005) retomamos las tres perspectivas que señala Dede (2008): Objetivismo/ Conductismo, Cognitismo/ Pragmatismo, y Constructivismo/ Interpretativismo. A ellas hemos añadido el Conectivismo.

De manera paralela existe otra perspectiva relacionada con el aprendizaje que entendemos que podría ser de interés: se trata analizar qué tipo de aprendizajes son los que pretenden potenciarse a través de las intervenciones que se plantean desde

diferentes programas de implementación de tecnología para la individualización de los aprendizajes. Existen aproximaciones a esta perspectiva en propuestas muy conocidas, como el trabajo de Marzano (2001) en su revisión del trabajo de Bloom y otros (subsecuente de las demás revisiones de Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001; Anderson, 2005; Marzano et al., 1988; Marzano, 1998; 2001; Marzano & Kendall, 2007)) en la que habla de “niveles de pensamiento” consecuencia del aprendizaje: recuerdo, comprensión, análisis, utilización, metacognición y conciencia del ser; o incluso alguna conexión con el modelo SAMR de Puentedura; Sin embargo, a efectos de este trabajo, adoptaremos la visión de los tipos de aprendizaje de Illeris (2009) que entendemos que puede resultar más entendible y aportar una perspectiva más clara al análisis.

Siguiendo a Illeris (2009) partimos de la idea de que, hasta el momento, se han descrito -a través de diversas teorías- 4 tipos de aprendizaje principales que atienden a diversos momentos y necesidades de las personas, requieren un esfuerzo mental diferente y que, por su misma naturaleza, hacen aportaciones muy diversas a las personas y a la forma en que los procesos educativos les afectan en su vida diaria.

Así, hablaríamos del aprendizaje *acumulativo*, entendido como aquel que procura la adquisición de nuevos elementos aislados que deben recordarse y aprenderse para ser utilizados en situaciones aisladas (datos, una dirección, un número de teléfono, un código o password); el aprendizaje *asimilativo*, o por adición, que sería el que pretende la introducción de un elemento nuevo en un esquema ya adquirido por la persona y que hace el esquema anterior más complejo, profundo o desarrollado (el desarrollo de una fórmula, mayores y mejores datos sobre un evento, una teoría o un procedimiento); el aprendizaje *acomodativo*, que implica la sustitución de algún patrón mental anterior por una nueva forma de entender esa realidad y solucionar así un problema; y finalmente, el aprendizaje *significativo* (Rogers, 1951) - al que Illeris identifica también con el expansivo (Engeström 1987), transicional (Alheit 1994) o el transformacional (Mezirow 1991)-, entendido como aquel que implica cambios profundos en la personalidad, la organización del pensamiento, las creencias o las actitudes de una persona.

¿Cómo las Tecnologías se han adaptado al aprendizaje? Modelos de interacción en el aprendizaje adaptativo

Los programas multimedia para el aprendizaje se diseñan en base a dos aspectos fundamentales: la interacción hombre-máquina o reactividad de la máquina, y la codificación de la información: texto escrito, imagen, sonido, audiovisual, etc.

La presencia de elementos visuales y audiovisuales en los programas TEALE (Technology Enhanced Adaptive Learning Environments) ha estado condicionada en gran medida por la tecnología disponible en la época. Por ejemplo, el color tal y como lo entendemos ahora, no aparece hasta finales de los años ochenta: hasta ese momento a lo más que se podía optar era a 4 colores (con tarjetas CGA) o 16 colores básicos, brillantes e hirientes (VGA) que generaban los otros colores intercambiando puntos de diferente color en pantallas con apenas 640 píxels de anchura: el resultado llevaba a sugerir limitar el número de colores en una pantalla a 7 o incluso sólo 4 (Sweeters, 1985; Magde, Meyer & Sweezie, 1986).

Por ello nos vamos a fijar en el primer aspecto: cómo la máquina se adapta a cada usuario y reacciona en función de sus respuestas. La atención a la diferencias individuales ha sido una pretendida característica de los TEALE, ya que se consideraba uno de sus aportaciones más importantes (Carlson, 1991; Schwier & Misanchuk, 1993; Najjar, 1998) y una característica de un buen programa educativo (Kemp & Smellie, 1989). La importancia de este punto se ha mantenido estos años (Conole & Fill, 2005; Beethan & Sharpe, 2007).

Podemos encontrar varios modelos de interacción desde el punto de vista de cómo el sujeto navega o cómo el equipo reacciona (Gayeski, 1995, Bartolomé, 1994). Una primera clasificación la encontramos en los programas de enseñanza programada y las máquinas de enseñar (Skinner, 1960; Lumsdaine & Glaser, 1960). Los dos diseños básicos son el lineal (todos los sujetos siguen un único camino aunque a diferente velocidad o con diferente número de intentos) y el ramificado (cada sujeto sigue un camino diferente según sus respuestas) (Skinner, 1965, 1979; Fry, 1966).

Estos mismos diseños se aplican a los programas EAO (CAI/CAL) (Hudson, 1984; Gillespie, 2002), que posteriormente evolucionan hacia ICAI (sistemas inteligentes de enseñanza asistida por ordenador) en los que se pretendió dotar a los programas de una toma de decisiones inteligente basada en un motor de inferencia y en el usuario (Millward, Mazzucchelli, Magoon, y Moore, 1978; Duchastel, 1986; Rickel, 1989; Larkin y Chabay, 1992).

A finales del siglo XX los tutores inteligentes vuelven a moverse entre el diseño ramificado prefijado o los sistemas “inteligentes” que tratan de aprender de la conducta del usuario (Villareal, 2003; Chou, Chan y Lin, 2003).

El aprendizaje adaptativo reproduce en algunos casos el sistema ramificado mientras que en otros trata de encontrar algún tipo de sistema inteligente aprovechando la información que proporcionan las analíticas de aprendizaje en entornos virtuales cerrados y controlados (Paramythis, Loidl-Reisinger & Kepler, 2004, Ketelhut, Nelson, Clarke & Dede, 2010).

La experiencia curricular en la implementación de modelos individualizados

Entender cómo son las implementaciones didácticas de las tecnologías de personalización que aparecen en las experiencias de la literatura científica y que soportan los avances sobre los que seguimos trabajando en este ámbito, resulta imprescindible a la hora de entender cuándo de tecnología educativa y cuánto de pedagogía hay en ellos.

Por ello, en este trabajo intentamos analizar cómo los sistemas de personalización que se han ido implementando, interactúan con algunos de los elementos clave del proceso enseñanza-aprendizaje (Castañeda, 2011). En concreto nos centramos en: la Organización de los grupos, la modalidad del proceso educativo que soporta o apoya el TEALE (Technology Enhanced Adaptive Learning Environments), las metas que subyacen a la implementación, la finalidad de la evaluación de los aprendizajes que se lleva a cabo, así como a la organización del proceso de evaluación y el sujeto evaluador, y finalmente, al papel del TEALE en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, cada sistema de TEALE se fundamenta en entender el proceso educativo como una realidad sistema en el que sus partes mantienen relaciones

concretas dependiendo de si ese sistema responde a una realidad -el contexto educativo en este caso- percibida de una u otra manera. Así, si seguimos por ejemplo la propuesta de Snowden y Boone (2007, pág. 3), entendemos que existen básicamente cuatro tipos diferentes de contextos (the Cynefin framework):

- Los contextos simples, el dominio de las buenas prácticas, caracterizados por la estabilidad y relaciones causa-efecto claras en los que “sabemos lo que sabemos”.
- Los contextos complicados, el dominio de los expertos, caracterizados por múltiples respuestas, en los que “sabemos lo que no sabemos”.
- Los contextos complejos, el dominio de la emergencia, caracterizado porque las respuestas no se consiguen descubrir y en los que “no sabemos lo que no sabemos”.
- Los contextos caóticos, el dominio de la respuesta rápida, en los que buscar las respuestas adecuadas no tiene sentido, las relaciones entre causa y efecto son imposibles de determinar porque cambian constantemente y no hay patrones manejables, solo turbulencia, es el reino de lo incognoscible.

Si bien la propuesta de Snowden y Boone es específica para la toma de decisiones, sus planteamientos pueden servir como base para el análisis del proceso educativo y han dado lugar a reflexiones de gran intensidad, que entienden que la educación -o el contexto educativo- debería entenderse como un contexto complejo (Williams, Karousou y Mackness, 2011), y que solo desde ese entendimiento la consideración y la puesta en valor del aprendizaje emergente entendido como “el aprendizaje que surge de la interacción entre un número de personas y recursos, en el cuál los aprendices se organizan y determinan el proceso y en alguna medida los destinos de aprendizaje, ambos son impredecibles. La interacción es en muchos casos auto-organizada, pero sin embargo requiere algunas limitaciones y estructura. Puede incluir redes virtuales o físicas o ambas.” (p. 40).

Desde este punto de partida, entendemos cuando se diseña un TEALE y cuando se implementa en una realidad educativa concreta es más o menos prescriptivo, es decir, entiende que el contexto en el que se implementa reaccionará - o no- de una manera concreta y tendrá unos efectos más o menos predecibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

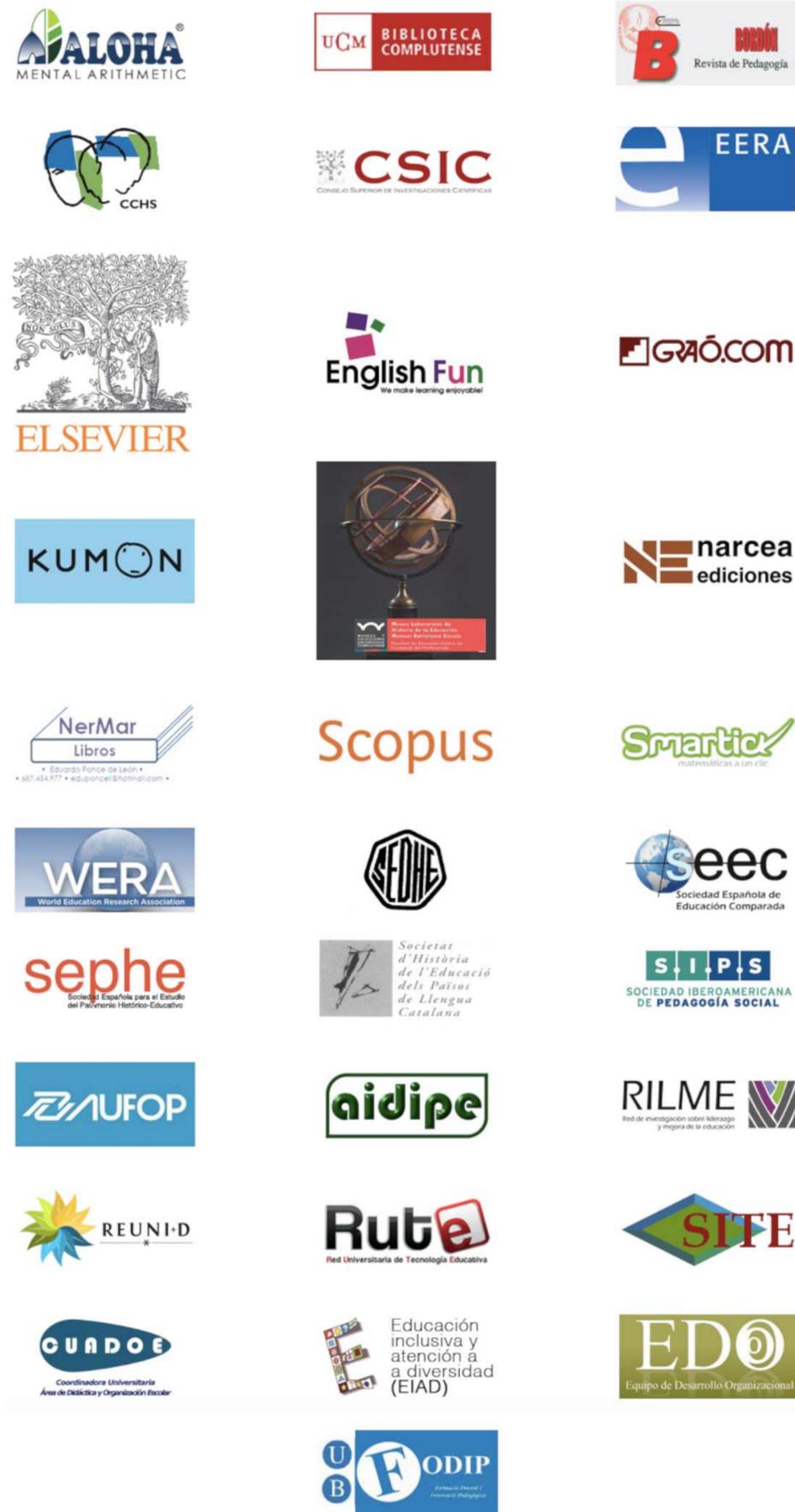
- Anderson, L. W. (2005): *Taxonomy Academy Handbook*. The Taxonomy Academy. Anderson Research Group. Documento en línea [consultado el 30-09-2008] en <http://www.andersonresearchgroup.com/reports/TAH.doc>
- Anderson, L. W., Y Krathwohl, D. R. (2001): *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman
- Audi, R. (2011). *Epistemology: A contemporary introduction to the theory of knowledge*. New York: Routledge.
- Bartolomé, A. (1994). *Sistemas Multimedia*. En Sancho, J. (1994). *Para una tecnología Educativa*. Barcelona: Horsori. pp. 193-220.
- Bartolomé, A. y Steffens, K. (2015). *Are MOOC Promising Learning Environments?*. *Comunicar*, 44, 91-99. <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Beethan, H. & Sharpe, R. (2007). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning*. New York: Routhledge.

- Biesta, G. J. J. (2010). Five theses on complexity reduction and its politics. In D. Osberg & G. J. J. Biesta (Eds.), *Complexity theory and the politics of education* (pp. 5-13). Rotterdam: Sense Publisher.
- Bloom, B.S. Engelgart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H. Y Krathwohl, D. R. (Eds.). (1956): *Taxonomy of educational Objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay
- Bruner, J (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carlson, H.L. (1991). Learning style and program design in interactive multimedia. *Educational Technology Research and Development*, 39 (3), 41-48.
- Castañeda, L. (2011) Analizar y entender la enseñanza flexible. Un modelo de análisis de desarrollo curricular. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación* Nº 39 Julio 2011 – pp. 167 – 195
- Chou C., Chan T. y Lin C. (2003). Redefining the learning companion: the past, present, and future of educational agents. *Computers and Education*, 40, 255-269.
- Dede, C. (2008). Theoretical perspectives influencing the use of information technology in teaching and learning. In J. Voogt and G. Knezek, (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*. New York: Springer. DOI: 10.1007/978-0-387-73315-9_60
- Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of learning for instruction*, 3rd Edition. New York: Allyn & Bacon.
- Duchastel, Ph. (1986). *Intelligent Computer Assisted Instruction Systems: The Nature of Learner Control*.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from a design perspective. *Performance Improvement Quarterly* 6(4), 50-72.
- Fry, E. B. (1966). *Máquinas de enseñar y enseñanza programada*. Magisterio Español, Madrid.
- Gayeski, Diane M. (1995). *Interactive toolkit*. Itahca (NY): OmniCom Associates.
- Gillespie, F. (2002). *Instructional Design for the New Technologies*. *New Directions for Teaching and Learning*, 76. <http://dx.doi.org/10.1002/tl.7603>
- Holma, K., & Hyytinen, H. (2015). The philosophy of personal epistemology. *Theory and Research in Education*, 13(3), 334-350.
- Hudson K. (1984). *Introducing CAL: A Practical Guide to Writing Computer-Assisted Learning Programs*. London: Chapman & Hall.
- Hung, D. (2001). Theories of Learning and Computer-Mediated Instructional Technologies. *Educational Media International*, 38(4):281-287. DOI: 10.1080/09523980110105114
- Illeris, K. (2009). A comprehensive understanding of human learning. K., Illeris (Ed.) *Contemporary Theories of Learning: Learning theorists ... in their own words*. London: Routledge. (7-20)
- Kemp, Jerrold E. y Smellie, Don C. (1989). *Planning, Producing and Using Instructional Media*. New York: Harper & Row.
- Ketelhut, D., Nelson, D., Clarke, J. & Dede, C. (2010). A Multi-user virtual environment for building higher order inquiry skills in science. *British Journal of Educational Technology* 41 (1), 56-68. doi:10.1111/j.1467-8535.2009.01036.x
- Klotz, G. (1971). *La enseñanza programada*. Barcelona: Redondo

- Krathwohl, et al. (1964): Taxonomy of educational objectives, II Affective Domain. London: Longmans.
- Larkin, J. y Chabay, R. (Ed.) (1992). Computer-Assisted Instruction and Intelligent Tutoring Systems: Shared Goals and Complementary Approaches. Technology in Education Series. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Lumsdaine, A.A. & Glaser, R. (Eds.) (1960). Teaching machines and programmed learning: A source book. Oxford: National Education Association.
- Madge, N., Meyer, s., Sweezie, J. (1986). Screen Design for Computer Assisted Learning Courseware. Ottawa: 5th Canadian symposium on Instructional Technology.
- Marzano, R. (2001): "Designing a new taxonomy of educational objectives". Guskey, T.R. Y Marzano, R. (Eds.): Experts in assessment Series. Thousand Oaks, CA: Orwin Press.
- Marzano, R. Y Kendall, J. (2007): The New Taxonomy of Educational Objectives. Segunda Edición. Thousand Oaks, CA: Orwin Press.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry*. Pearson Higher Ed.
- Millward, R, Mazzucchelli, L., Magoon, S. y Moore, R. (1978). Intelligent computer-assisted instruction. Behavior Research Methods & Instrumentation, 10 (2), 213-217.
http://download.springer.com/static/pdf/43/art%253A10.3758%252FBF03205127.pdf?auth66=1412787073_c7db37609d7daf4a239832af33659c43&ext=.pdf
- Najjar, L. J. (1998). Principles of educational multimedia user interface design. Human Factors, 40(2), 311-323.
- Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A guide to conducting a systematic literature review of information systems research. *Sprouts Work. Pap. Inf. Syst*, 10, 26.
- Osberg, D., & Biesta, G. J. J. (2010). The end/s of education: Complexity and the conundrum of the inclusive educational curriculum. *International Journal of Inclusive Education*, 14(6), 593-607. doi:10.1080/1360311080253068.
- Paramythis A., Loidl-Reisinger S. & Kepler J. (2004). Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards. Electronic Journal of eLearning, EJEL, 2 (1), March 2004. Retrieved June 1, 2005 from <http://www.ejel.org/volume-2/vol2-issue1/issue1-art11-paramythis.pdf>.
- Piaget, J. (1956). The Origin of Intelligence in the Child. London: Routledge & Kegan Paul.
- Rickel, J.W. (1989), "Intelligent Computer-Aided Instruction: A Survey Organized Around System Components," IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics 19(1), 40- 57. DOI: 10.1109/21.24530
- Schwieb, Richard A. y Misanchuk, Earl R. (1993). Interactive Multimedia Instruction. Englewood Cliffs (NJ): Educational Technology Publications.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational researcher*, 27(2), 4-13.
- Siemens, G. (2005). Connectivism. A Learning Theory for the Digital Age. ElearnSpace (12-12-212).
- Skinner, B.F. (1960). Teaching Machines. The Review of Economics and Statistics, 42 (3), 189-191. <http://www.jstor.org/stable/1926170>

- Skinner, B.F. (1965). The Technology of Teaching. Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 162 (1965), 427-443. [http://olms.cte.jhu.edu/olms2/data/resource/99656/Skinner%20\(1965\).pdf](http://olms.cte.jhu.edu/olms2/data/resource/99656/Skinner%20(1965).pdf)
- Skinner, B.F. (1974). About behaviorism. New York: Knopf.
- Skinner, B.F. (1979). Tecnología de la enseñanza. Barcelona: Labor. Descargable desde http://www.conductitlan.net/b_f_skinner/b_f_skinner_tecnologia_de_la_ensenanza.pdf
- Sweeters, William G. (1985). Screen Design Guideline. 26th ADCIS Conference Proceedings. Philadelphia: Association for the Development of Computer Based Instructional Systems.
- Tomei, Lawrence A. (2003). Challenges of Teaching with Technology Across the Curriculum: issues and Solutions. London: Information Science Puyblishin.
- Verhagen, P. (2006). Connectivism: A New Learning Theory. Journal of Educational Computing Research, 2 (3), 379-393. doi: 10.2190/D4JW-NR13-ADTA-MR8A
- Villareal, G. (2003). Agentes inteligentes en Educación. Edutec. Revista electrónica de Tecnología Educativa, 16. <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec16/villarreal.htm>
- Vygotsky, L. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Winograd, G & Flores, F (1986). Understanding computers and cognition. New York: Addison Wesley.
- Zumalabe, J.M. (2012). The transition of the Behaviorism to the cognitivism. eduPsykhé, 11 (1), 89-111.

FUNDACIÓN RAMÓN ARECES



Organizado por



Sociedad Española de Pedagogía



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

