

Elementos del ambiente de aprendizaje para la innovación educativa apoyada en tecnología

Elements of the learning environment for educational innovation supported on technology

Patricia Avitia Carlos

Universidad Autónoma de Baja California, México

patricia_avitia@uabc.edu.mx

Resumen

La educación actual se caracteriza por poseer una conciencia del papel relevante de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como medios de interacción y desarrollo en los ámbitos laboral y social, generando consecuentemente programas que buscan integrarlas al currículo. Entre las críticas al fenómeno destacan aquellas que señalan que esta adhesión solo ha innovado superficialmente el modelo de educación tradicional al no acompañarse de un proyecto pedagógico integral. El presente trabajo tuvo por objeto realizar una revisión de las tendencias pedagógicas bajo las cuales se busca dar acogida a las innovaciones en tecnología dentro de la enseñanza. Con este propósito se desarrolló un estudio exploratorio de tipo cuantitativo a partir de la revisión documental de experiencias educativas innovadoras realizadas en el ámbito latinoamericano. Fueron analizados 166 casos, 72 de los cuales detallan la implementación de la innovación en el ámbito formal. Se reporta en su mayoría el empleo de TIC como parte central de dichas propuestas, encontrándose en menor cantidad los esfuerzos abocados a modificar la dinámica de enseñanza desarrollada dentro del aula. Las teorías pedagógicas emergentes quedan relegadas a la discusión académica teórica, sin que aparezcan entre las prácticas llevadas al aula para su implementación y evaluación, perfilando una evolución gradual que no rompe ni reta al modelo prevalente. Se destaca el papel de la participación de la institución dentro del envisionsamiento de las tendencias y su diseminación al interior de la organización educativa. Para

ello se advierte necesario reconsiderar el ambiente de aprendizaje como integrador de los actores en sus diferentes niveles y centro de la planificación y seguimiento.

Palabras clave: ambientes de aprendizaje, innovación educativa, TIC.

Abstract

Present education is characterized by an awareness of the relevant role of information and communication technologies (ICT) as a means of interaction and development in the labor and social spheres; consequently, generating programs that seek to integrate them into the curriculum. Among the criticisms to the phenomenon are those that point to this adherence has only superficially innovated the model of traditional education and not being accompanied by an integral pedagogical project. The present work aimed to review the pedagogical trends under which technology innovation is seek within education. An exploratory study of quantitative type was developed based on the documentary review of innovative educational experiences carried out in Latin America. 166 cases were analyzed, 72 of which detail the implementation of innovation in formal education. The use of ICTs is mostly reported as a central part of these proposals, with less efforts being made to modify the teaching dynamics developed within the classroom. Emergent pedagogical theories are relegated to theoretical academic discussion, without appearing among the practices taken to the classroom for its implementation and evaluation, outlining a gradual evolution that does not break or challenge the prevalent model. The role of the institution's participation in the envisioning of trends and its dissemination within the educational organization is highlighted. For this, it is necessary to reconsider the learning environment as integrator of the actors in their different levels and center of the planning and monitoring.

Keywords: learning environments, educational innovation, ICT.

Fecha Recepción: Enero 2017

Fecha Aceptación: Julio 2017

1. Introducción

El papel de las universidades como líderes sociales en generación y disseminación del conocimiento les demanda mantenerse a la vanguardia en cuanto a innovación y al empleo de nuevas tecnologías en apoyo a sus funciones de enseñanza, investigación y extensionismo. Es precisamente en la primera de estas actividades sustantivas que el estudio y comprensión de los denominados ambientes de aprendizaje cobra relevancia para la efectiva transmisión de conocimiento, que rebase los confines del aula tradicional para retar al estudiante generando un aprendizaje autodirigido. En este sentido, su alcance prevalece más allá de la realización de estudios formales para alcanzar los objetivos de la educación para la vida.

Los procesos de innovación basados en el empleo de ambientes virtuales de aprendizaje han cobrado relevancia dentro de los programas de desarrollo de las instituciones educativas de educación superior y media superior. Sin embargo, los niveles educativos previos no han sido ajenos a la inclusión de herramientas digitales en el diseño de sus programas. Habría de esperarse que dicha consideración se base en la construcción de ambientes educativos coherentes y pertinentes al nuevo paradigma social que se ha gestado a partir del desarrollo y masificación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el Internet. A fin de valorar este fenómeno es conveniente brindar una mirada a las actividades de inclusión de tecnología autodenominadas como innovadoras y el cambio que potencialmente generan en la enseñanza.

La respuesta es más compleja que una mera cuantificación política de indicadores de infraestructura y conectividad, los cuales colocan a la tecnología educativa en el plano instrumental, como una herramienta para el desarrollo de las viejas prácticas educativas sin producir un verdadero cambio en el modelo pedagógico. Así lo afirman Adell y Castañeda citados por (Moreno García, 2013, p. 10): “para que haya un cambio *disruptivo* en las prácticas didácticas es necesario un cambio radical y repentino del contexto educativo, del marco conceptual didáctico y/o de los propios objetivos de la educación”. Sin estos cambios, solo será posible que los procesos y actores de la educación incorporen el uso de los avances TIC sin contextualización a las actualizaciones requeridas en la formación de sus egresados para incorporarse a una realidad sociocultural en evolución.

1.1. ¿Cuál es el papel de la innovación en la educación?

La RAE define al acto de innovar como *la introducción de modificaciones* que mudan o alteran un algo (2015). Para Salinas (2004), esta puede ser interpretada de diversas maneras. A partir del funcionalismo puede ser entendida como la incorporación en el sistema de una novedad, la cual puede consistir en una idea, práctica o artefacto, con la finalidad de cambiar el todo a partir de sus partes. Desde esta perspectiva el cambio es generado en una esfera y se disemina posteriormente al resto del sistema. En un enfoque distinto, la innovación puede ser considerada como una forma creativa de selección, organización y empleo de los recursos humanos y materiales que dé como resultado el logro de objetivos previamente marcados. Idealmente las innovaciones en los sistemas educativos se producirían desde el segundo enfoque, como un proceso planificado y consensado. Por el contrario, en la práctica observamos con demasiada frecuencia que los cambios recorren un camino más largo, a partir de ciertos grupos docentes visionarios los cuales diseminan su práctica innovadora al interior de la institución.

Las innovaciones en educación tienen entonces ante sí como principal reto los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones. Estas innovaciones pueden contar con carácter tecnológico o bien tratarse exclusivamente de modificaciones en la práctica pedagógica. A partir de los setenta surgió todo un campo de desarrollo, cuyo objeto de investigación es la aplicación de tecnología en los procesos educativos. A pesar de la amplia expectativa inicial generada, los cambios que han producido en la pedagogía tradicional han sido más lentos que los cambios tecnológicos aun cuando a finales de los noventa se tuvo un segundo auge con la aparición y masificación del Internet.

En consecuencia, entre las teorías pedagógicas en desarrollo se encuentran aquellas que configuran procesos de enseñanza-aprendizaje mediados en TIC y entre ellas se incluyen (Adell & Castañeda, 2012):

- Constructivismo social de Vigotsky.
- Comunidades de práctica.
- Teoría de la actividad.
- Aprendizaje andamiado (*scaffolding learning*).

- Objetos fronterizos (*boundary objects*).
- Cajas de herramientas pedagógicas (*pedagogic toolkits*).
- Desarrollo rizomático del currículo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Bricolage (*open code*).
- Estilos de aprendizaje.

Puede reconocerse que se trata en realidad de una coevolución entre distintas tecnologías y propuestas para su uso didáctico, cada una de las cuales ha generado en su surgimiento una alta expectativa de impacto en la manera en que se desarrolla la enseñanza, para asentarse posteriormente en el repositorio de teorías pedagógicas a la espera de refrendo. Los autores Adell y Castañeda (2012) explican estas tecnologías educativas emergentes a través de la aplicación del Ciclo de Expectación de Gartner¹ de vida de la tecnología. Así, la aparición de nuevos desarrollos en tecnología educativa o las propuestas didácticas contarían con similar comportamiento en el tiempo antes de establecerse en la práctica cotidiana de los centros educativos, a la vez que muchas de ellas desaparecerán con el tiempo al no ser adecuadamente incorporadas o carecer de una evaluación formal que valide sus beneficios.

¹ La hiper curva de Gartner constituye una representación gráfica de la madurez en la adopción de tecnologías y aplicaciones, mostrando su potencial de innovación para la explotación de negocios. Muestra la evolución en el tiempo de las tendencias de aplicación de la tecnología brindando un atisbo de los periodos esperados entre su aparición y asentamiento o bien, la desaparición de la expectativa inicial (Weinraub Lajoie & Bridges, 2014).

Figura 1. Hiper-Curva Gartner para la vida de una innovación tecnológica.



Fuente: Adaptación a partir de Gartner.com (2017).

En la Figura 1 se muestra dentro de la primera parte de la gráfica la sobre-expectativa de los entusiastas de la tecnología en la educación (expertos o adeptos) y el papel de los medios en su difusión; mientras que, por el contrario, la segunda parte de la curva refleja las mejoras en el rendimiento y el crecimiento en la adopción de la tecnología, mismas que evolucionan a partir de una comprensión más sobria y razonada de su alcance real basado generalmente en la validación de las primeras experiencias.

De acuerdo con el reporte 2016 de la Corporación Gartner (2016), dedicada al análisis y observatorio de tendencias tecnológicas, el Ciclo de Expectativa de predicción sobre tendencias tecnológicas en la educación muestra que la digitalización de la educación se encuentra cobrando impulso a nivel global. Se reportan tendencias al alza como son las aplicaciones educativas de realidad aumentada y las plataformas MOOC, mientras que a la baja se ubican la retención de estudiantes a través de la gestión de servicio al cliente (Custom Service Management o CRM) y la gamificación. Alcanzando la madurez con una presencia estable en la educación se encuentran los libros de texto electrónicos, los mundos virtuales y las estrategias para empleo en el aula de la tecnología del propio estudiante (BYOD).

¿Es posible entonces una “innovación disruptiva” en educación como la que nos planteábamos al inicio? Para intentar dar respuesta retomamos primeramente el concepto de innovación disruptiva acuñado por Clayton M. Christensen. De acuerdo con el mismo una innovación disruptiva es aquella que genera un nuevo mercado o cadena de valor y destruye la que ha existido durante años o décadas, sustituyendo o desplazando una tecnología anterior. Se trata de las tecnologías que optimizan un producto o servicio de manera imprevista para el mercado, dirigidas inicialmente a nuevos grupos de usuarios o consumidores y que posteriormente se apoderan del mercado existente (Christensen, 2015).

Para innovar disruptivamente en la educación, Christensen, Horn y Johnson (2010) proponen adoptar una perspectiva de la enseñanza centrada en el estudiante, empleando las TIC para adecuar la metodología didáctica a cada estudiante. Proponen el diseño de un currículum modular empleando tecnologías centradas en el estudiante y el aprendizaje y no en el profesor. Si bien esto no constituye por sí mismo una propuesta pedagógica nueva, sí resultan “disruptivas” con relación a las prácticas dominantes el hecho de organizar el currículo en torno tanto de contenidos como de la integración gradual de la tecnología considerada particularmente para cada uno de estos contenidos.

Los tecnólogos (expertos desarrolladores de tecnología educativa) deben entonces ser capaces de diferenciar en sus propuestas entre la innovación tecnológica “dura” (nuevos dispositivos y herramientas, aparición de hardware y software) y la innovación didáctica (conformada por nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje o nuevas maneras de usar los dispositivos y herramientas disponibles). De esta manera un modelo como el propuesto por Christensen *et al.* de innovación abierta al usuario podría ajustarse mucho mejor a lo que efectivamente sucede en el ámbito educativo, que aquellos modelos de innovación que se desarrollan centrados en los productores o teorías de difusión de innovación de “arriba-abajo”.

Para desarrollar procesos perdurables de cambio e innovación en la enseñanza se implicarán en ellos el conjunto de cambios tanto en los roles de docentes y alumnos como en los elementos institucionales; desde la política y organización hasta el contexto mismo. A este respecto, podemos

destacar algunos rasgos relevantes necesarios para la construcción e implementación de la innovación pedagógica apoyada en tecnología (Adell & Castañeda, 2012):

- a. Contar con una visión de la educación que no se limite a la adquisición de conocimientos, sino que contemple a esta como la oportunidad de producir cambios significativos en las personas y su relación con el mundo.
- b. Fundamentar la incorporación de las corrientes educativas modernas en las teorías pedagógicas clásicas.
- c. Emplear recursos y herramientas que permitan rebasar los limitantes físicos del aula.
- d. Abrir las puertas a los medios productivos y sociales para el desarrollo de proyectos colaborativos colaborativos e interinstitucionales.
- e. Potenciar la metacognición y el “aprender a aprender”, rebasando el nivel de evaluación.

Un campo para la innovación educativa que puede incorporarse en los sistemas a partir de lo que sucede realmente en las aulas y que en su empleo puede traducirse en estos cambios perdurables deseables es el de la generación de ambientes de aprendizaje, los cuales pueden o no incorporar cambios tecnológicos facilitando así su inclusión como se verá a continuación.

1.2. Los ambientes de aprendizaje como fundamento para la innovación

Los ambientes de aprendizaje, también denominados ambientes educativos, son objeto de estudio desde la perspectiva ambiental de la educación, la psicología, la ecología y la sistémica de la teoría de desarrollo del currículo. Se reconoce la proliferación de ambientes educativos en la sociedad, los cuales no se limitan a los escolares (Duarte D., 2003).

El diccionario psicopedagógico AMEI-WAECE (2016) establece que en los ambientes de aprendizaje existen tres vertientes:

- **De aprendizaje.** Consistente del conjunto de recursos ambientales, objetos, personas, situaciones, interacciones, actividades y estrategias que facilitan el proceso de aprendizaje, implicando su organización.
- **Educativo.** Comprende la totalidad de factores humanos y materiales que influyen en el estudiante y su aprendizaje.
- **Pedagógico.** Su finalidad es educativa por lo que corresponde al campo de la educación intencional y sistemática.

Por su parte, Duarte (2003) realiza una revisión conceptual a los ambientes de aprendizaje. Citando a Raichvarg (1994) indica que la palabra ambiente fue introducida por los geógrafos, al considerar la palabra “medio” como insuficiente para describir la acción de los humanos sobre su medio. Se entiende, por tanto, que ambiente se deriva de la interacción del hombre con el entorno natural que lo rodea. Así, se rebasa el espacio físico para incorporar las relaciones humanas. En su sentido más amplio no se limita a las interacciones entre maestros y alumnos, sino que incluye por parte de todos los actores acciones, experiencias, actitudes, así como condiciones socioafectivas presentes durante la búsqueda del cumplimiento a las metas de la propuesta educativa.

En consecuencia, el ambiente educativo no puede considerarse como la mera suma de sus actores y elementos, ya que posee un funcionamiento sistémico (Figura 2). Desde esta perspectiva sistémica se entiende que no basta con realizar innovaciones materiales si estas no se acompañan de prácticas educativas abiertas, las cuales no se limiten a lo puramente instruccional.

Para Chan (2004) el ambiente es el conjunto de entornos en que se desarrollan acciones e interacciones de aprendizaje. Los diferentes entornos incluyen contexto social al que se circunscribe la institución educativa, así como los que se generan internamente entre estudiantes, docentes y estudiantes-docentes.

Figura 2. Condiciones de aprendizaje desde una perspectiva holística.



Fuente: Instituto de Estadísticas UNESCO (2012).

Un ambiente de aprendizaje resulta un espacio para dotar de acceso a los estudiantes a recursos informativos y medios didácticos de interacción, con los cuales realizar actividades definidas para el logro de metas educativas previamente establecidas. De acuerdo con Herrera Batista (2006), pueden distinguirse cuatro elementos fundamentales en un ambiente de aprendizaje: el propio entorno donde se realizan las actividades; las actividades planificadas y orientadas al estudio de contenidos; las herramientas y medios de interacción disponibles.

Como parte del desarrollo tecnológico llega el Internet al espacio educativo y surgen los ambientes virtuales de aprendizaje. Estos son entornos informáticos digitales e inmateriales que proveen las condiciones para la realización de actividades de aprendizaje (Herrera Batista, 2006). Su uso no se restringe a la educación no presencial, sino que puede ser empleado de manera complementaria dentro de otras modalidades como la presencial o mixta.

Entre las ventajas ofrecidas por los ambientes virtuales se encuentra la flexibilidad, misma que se encuentra presente en cuanto al ritmo, cantidad y profundidad de la información que elige el estudiante al decidir su secuencia (Duarte D., 2003). Por ende, el rol del docente y la institución educativa se vuelven complejos señalando la necesidad de replantearlos en la creación de nuevos ambientes que cuenten con calidad y pertinencia social.

Entre las principales críticas a los entornos virtuales de aprendizaje se encuentra el que no ha supuesto gran diferencia en la forma metodológica en que se enseña y se aprende. El aula virtual se parece mucho a los cursos tradicionales y los resultados son entonces similares: los estudiantes y los profesores hacen lo mismo.

Si a lo anterior sumamos que con el Internet crece la cantidad de entornos en que “aprendemos” algo, hablar de educación y TIC no necesariamente implica enmarcarlo en el proceso educativo formal. A través de las TIC se producen comunicaciones e interacciones que permiten el aprendizaje de las personas; en este contexto se ubican los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) (Adell Segura & Castañeda Quintero, 2010). Esta definición corresponde a la corriente existente que define a los PLE como una práctica de las personas para aprender valiéndose de la tecnología. Existe, sin embargo, otra vertiente que concibe a los PLE como el entorno tecnológico centrado en el estudiante que posee estructura determinada, partes y funciones que le permiten gestionar herramientas diversas para el aprendizaje; siendo estos últimos gestionados por la instancia educativa.

Heinich (1984), citado por Moreira (1991), afirma que la tecnología de la enseñanza como campo de estudio es mejor considerarla como un subconjunto de la tecnología en general que como un subconjunto de la Educación. Esta postura concierne al debate existente sobre el campo de investigación al cual se adhieren los tecnólogos, mismo que pareciera no precisarse debido a que no se resuelve el centro de la cuestión: si consideran los medios como herramientas tecnológicas aplicadas a la educación, o conciben a la tecnología en un enfoque teórico para la planificación y organización de los procesos educativos como considera Heinich.

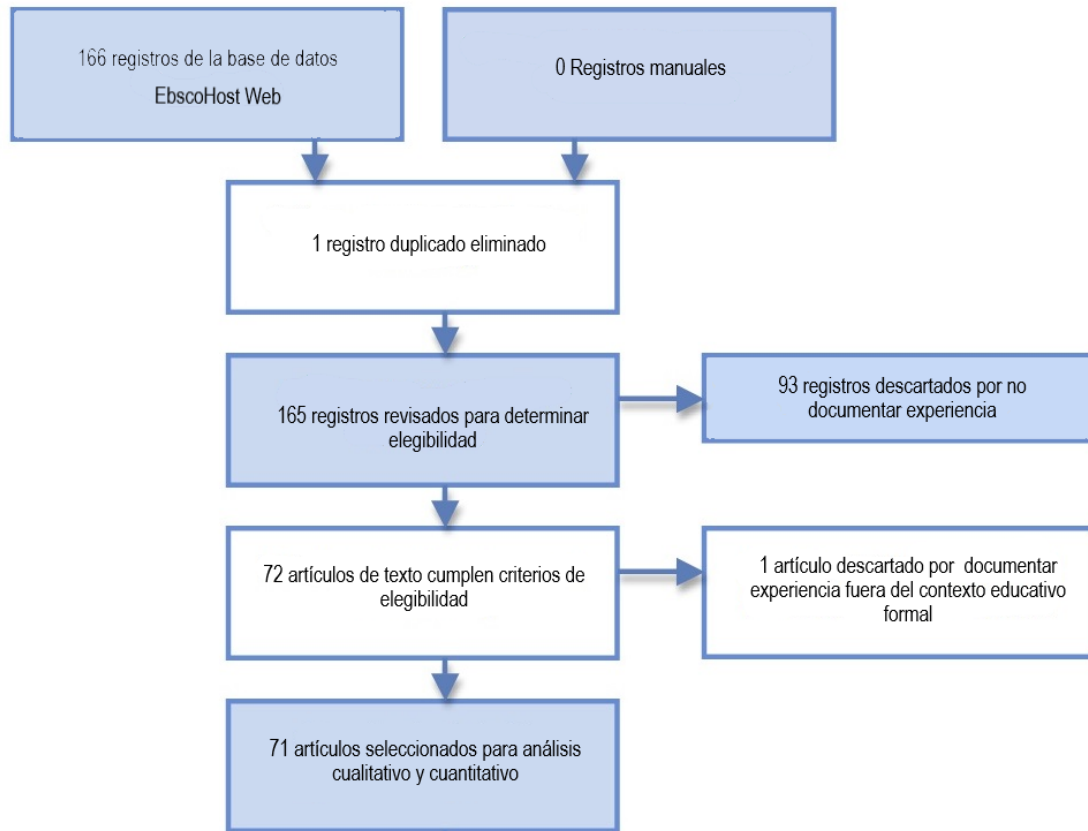
2. Método

A fin de examinar recientes experiencias de innovación en la educación se realizó un estudio exploratorio de tipo cuantitativo. Se recurrió metodológicamente a la revisión documental a través de una búsqueda sistemática (Rowe, 2014) en la colección completa de bases de datos EbscoHost Web durante el mes de agosto de 2017. La pregunta realizada como parte del proceso sistemático de búsqueda (Armitage & Keeble-Allen, 2008) fue: ¿cuáles son los tipos de experiencias de innovación que se han documentado en la educación formal en los últimos años dentro del ambiente iberoamericano? La hipótesis establecida afirmaba que los esfuerzos de innovación por parte de las instituciones educativas se han orientado al empleo de medios digitales y la vinculación con la empresa para transferencia de tecnología, dejando de lado otras ideas que deriven en una evolución pedagógica.

Para dar respuesta se emplearon en la búsqueda los términos “innovación” y “educación” en la sección del resumen de las publicaciones. Se utilizaron como limitantes la fecha de publicación, el idioma de publicación y el tipo de publicación. La fecha de publicación se restringió a aquellas existentes a partir de enero de 2010; el idioma se limitó al español e inglés; de igual manera los resultados se ciñeron exclusivamente a publicaciones académicas. Utilizando dichos criterios se encontraron y analizaron 166 coincidencias con texto completo disponible en el citado metabuscador.

Con las publicaciones resultantes se realizó una revisión a sus resúmenes para determinar si efectivamente correspondían a experiencias a través de las cuales se persiguiera la innovación de la práctica educativa, así como las características de las mismas. De los 166 resultados previos se eliminó una publicación duplicada. Posteriormente se descartaron 93 publicaciones debido a que estas no describían experiencias de implementación en el contexto educativo y, en cambio, documentaban el análisis del impacto de las innovaciones en los planos económico y social. El proceso de revisión descrito se ilustra en la Figura 3.

Figura 3. Proceso sistemático de revisión seguido para el caso de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir del proceso de revisión sistémica descrito por Rowe (2014).

3. Resultados

La lectura y análisis de las 71 publicaciones que cubrieron los criterios de elegibilidad arrojó que la mayoría de las experiencias de innovación documentadas corresponden al ámbito universitario, con 57 de los casos revisados, equivalente a un 80%; siendo seguidas en frecuencia por experiencias en nivel de educación básica con 6 casos (8%) y en educación media superior con 4 casos (6%). Los casos restantes corresponden a los niveles de preescolar, secundaria, posgrado y programas de formación docente.

Las innovaciones sustentadas en empleo de TIC constituyen la mayoría de las experiencias documentadas, con un total acumulado de 31 casos; los cuales comprenden el empleo de Ambientes Virtuales (10), Herramientas Digitales (9), Trabajo colaborativo en redes sociales (5), MOOC (3), Realidad Virtual (1), Dispositivos Móviles (1), Tutoría Virtual (1) y Gamification (1). Estos datos respaldan la hipótesis formulada, de acuerdo con la cual la mayor parte de los esfuerzos de innovación en el plano educativo se orientan al empleo de tecnología en sus diferentes variantes.

En cuanto al resto de los casos de innovación presentados, se observan fragmentados en distintas actividades sin que se identifique una teoría conductora que sustente a los mismos. Se trata principalmente actualizaciones a los contenidos de asignaturas específicas (7), modificaciones al diseño curricular de planes de estudio (5), métodos de evaluación de competencias (5) y tutoría académica (3). Los casos restantes contemplan actividades variadas como desarrollo de la interdisciplinariedad, clima afectivo, empleo de seminarios, ágoras, etc.

Se destaca igualmente que las experiencias documentadas son de tipo empírico, correspondiendo a trabajos no experimentales por lo que se carece del comparativo con los grupos de control que contrasten los resultados. Sin embargo, todas estas experiencias resultan valiosas ya que nos permiten tanto vislumbrar la manera en que son concebidas las innovaciones al interior del campo educativo como la radicalidad/gradualidad y extensión con que son incorporadas.

4. Discusión

El presente estudio posee carácter exploratorio y nos permite observar las tendencias educativas que son puestas en práctica en el ámbito latinoamericano. A partir de esta primera mirada se develan los actores que fungen como agentes de cambio, siendo estos principalmente los propios docentes organizados al interior de sus instituciones. Al mismo tiempo, se observan los mecanismos a través de los cuales llegan a materializarse los cambios, los cuales de igual manera parten del docente y su aula para poder diseminarse posteriormente al nivel de la institución. De igual manera, posee la fortaleza de develar la aplicabilidad de las teorías

pedagógicas emergentes en el contexto de estudio, así como indicar que son mayormente dejadas de lado por una falta de claridad en los mecanismos de ejecución práctica.

Se ha evitado incluir en el análisis de las innovaciones las múltiples propuestas presentadas en distintos foros y eventos nacionales dedicados a la educación a distancia y el empleo de TIC. No se busca con ello minimizar el impacto de la tecnología en la práctica educativa actual, sino por el contrario evitar magnificar el fenómeno parcializando a través de la conformación de una muestra poco representativa.

Como principal debilidad del estudio se identifica su limitación a un conjunto de bases de datos, pudiendo ampliarse a un mayor número de las mismas en trabajos futuros. De igual manera, no es objetivo de esta primera presentación la realización de un seguimiento que nos indique cuántas de estas propuestas se establecen posteriormente como permanentes en los centros educativos en que se desarrollaron, lo cual permitiría identificar su potencial transformador.

5. Conclusiones

La relación entre tecnología y pedagogía es compleja. Tecnología y educación se influyen mutuamente: la práctica educativa moldea el uso de la primera, evolucionándola y convirtiéndola en parte de su práctica. Lo que los docentes hacen con las TIC en la enseñanza puede basarse en sus creencias y actitudes, pero éstas se elaboran y desarrollan mediante su experiencia de uso en TIC.

Innovar en la educación a través de la incorporación de tecnología nos remite a replantearnos la administración del espacio en que se desarrollan las interacciones de enseñanza, es decir, la concepción del ambiente de aprendizaje. El estudio presentado nos deja ver que si bien existe una conciencia y un interés en adecuar la enseñanza tradicional a la disponibilidad de medios digitales de que ya hacen uso tanto la comunidad de estudiantes como de docentes; estos cambios resultan contenidos y no irrumpen con lo establecido, sino que por el contrario buscan armonizar con lo que se viene haciendo, en una búsqueda de productividad y eficiencia instrumental más que de un cambio de paradigma.

Esta postura se observa también en los ejercicios de innovación documentados que no corresponden propiamente al empleo de tecnología. Existe un genuino interés por cambiar lo que habitualmente se hace en el aula, sin que la mayoría de las propuestas lleguen a constituir innovaciones de fondo, quedándose en la aplicación de diversas técnicas pedagógicas distintas a la exposición magistral.

Resulta importante repensar la innovación a partir de la totalidad del ambiente de aprendizaje y en cómo esta puede verdaderamente modificar las dinámicas y relaciones presentes en su interior, reconociendo el potencial de enseñanza de la tecnología como medio y motivo.

6. Bibliografía

- Adell Segura, J., & Castañeda Quintero, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entener el aprendizaje. In R. Roig Vila, & M. Fiorucci, *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas*. Roma: TRE Universita degli studi.
- Adell, J., & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, pedagogías emergentes? In J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino, & A. Vázquez, *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13-32). Barcelona: Asociación Espiral: Educación y Tecnología.
- Armitage, A., & Keeble-Allen, D. (2008). Undertaking a Structured Literature Review or Structuring a Literature Review: Tales from the Field. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(2), 103-114.
- Asociación Mundial de Educadores Infantiles. (2016, Noviembre). *AMEI-WAECE*. Retrieved from Diccionario Psicopedagógico: http://www.waece.org/ip_info_pedagogica_asociar.html
- Chan, M. E. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales. *Revista Digital Universitaria*, 5(10), 1-26.
- Christensen, C. (2015). *Clayton Christensen*. Retrieved Noviembre 30, 2015, from <http://www.claytonchristensen.com/key-concepts/>
- Christensen, C. M., Horn, M. B., & Johnson, C. W. (2010). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. New York: McGraw Hill Professional.
- Duarte D., J. (2003). Ambientes de aprendizaje, una aproximación conceptual. *Estudios Pedagógicos*(29), 97-113.
- Gartner Inc. (2017). *Gartner Research Methodologies*. Retrieved from Gartner Inc.: <http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp>

- Herrera Batista, M. A. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 5(38).
- Lowendahl, J.-M. (2016, Julio 01). *Hype Cycle for Education, 2016*. Retrieved from Gartner, Inc.: <https://www.gartner.com/doc/3364119/hype-cycle-education->
- Moreira, M. A. (1991). La tecnología educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis. *Curriculum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*(3), pp. 1-11.
- Moreno García, J. E. (2013). La tecnología educativa emergente en el contexto educativo del s.XXI. *Educación y Territorio* , 7-11.
- Real Academia de la Lengua Española. (2015). *Diccionario básico del español*. Madrid: RAE.
- Rowe, F. (2014). What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations. *European Journal of Information Systems*, 241-255.
- Salinas, J. (2004, Noviembre). Innovación docente y uso de las TIC en enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, pp. 1-16.
- UNESCO Institute of Statistics. (2012). *A place to learn: lessons from research on learning environments*. Montreal, Canada: UNESCO.
- Weinraub Lajoie, E., & Bridges, L. (2014). Innovation Decisions: Using the Gartner Hype Cycle. *Library, Leadership and Management*, 1-7.