

Desarrollo de un modelo de integración de servicios web 2.0 basado en educación 3.0

Development of a model for the integration of web 2.0 services based on education 3.0

Desenvolvimento de um modelo de integração de serviços Web 2.0 baseado na Educação 3.0.

Para citar este artículo / To reference this article /
Para citar este artigo: Moreno Torres, Ó., Albarracín Beltrán, M. y Abril Medina, C. (2015). Desarrollo de un modelo de integración de servicios web 2.0 basado en educación 3.0. *Ingenio Magno*, 6(2), 10-20.

Ómar Moreno-Torres

Facultad de Ingeniería, Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia
yineth.albarracin@uptc.edu.co

Maryory Albarracín-Beltrán

Facultad de Ingeniería, Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia
yineth.albarracin@uptc.edu.co

César Abril-Medina

Facultad de Ingeniería, Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia
julio.abril@uptc.edu.co

Fecha de recepción: 13 de Abril de 2015
Fecha de aprobación: 28 de Septiembre de 2015

Resumen

El fenómeno de la globalización les plantea a las comunidades desafíos cada vez mayores, expresados en la exigencia de tener a su disposición un innumerable conglomerado de recursos físicos y tecnológicos para ser llevados a cabo. Desde hace ya mucho tiempo, la educación ha tenido un papel de especial relevancia en lo concerniente al comportamiento y desarrollo del individuo y la comunidad en general; por esto, gobiernos de todo el mundo han volcado sus esfuerzos hacia la construcción de un modelo educativo capaz de extenderse a cada miembro de la sociedad, que supla los requerimientos impuestos a partir del fenómeno de la globalización y que, a su vez, incentive el desarrollo de nuevas habilidades de conocimiento en el educando. Colombia es un país en vía de desarrollo que aún no ha incorporado de forma oficial la tecnología 3.0 a su reglamentación educativa, lo que conlleva un atraso significativo en temas pedagógicos y formativos respecto a países completamente desarrollados como España, México o Estados Unidos. El presente artículo plantea un modelo de integración de servicios web 2.0 basado en educación 3.0, contextualizado en los lineamientos y las definiciones de la educación media y básica secundaria en Colombia, que podría ser considerado como un acercamiento a la virtualización total de esta.

Palabras clave: educación 3.0, educación móvil, educación virtual, modelo de integración de servicios, web 2.0.

Abstract

The phenomenon of globalization presents increasingly great challenges to communities, which requires them to have a great variety of physical and technological resources available to be carried out; for a long time, education has played an especially relevant role concerning the behavior and development of the individual and the community in general, which is why governments all over the world have focused their efforts on devising an education model that is able to be extended to each member of society, which makes up for the requirements imposed by the stated phenomenon and at the same time provides incentive for the development of new knowledge abilities in students. Colombia is a developing country that still has not officially incorporated the 3.0 technology in its educational regulations, which causes a significant delay in educational matters and training regarding fully fully developed countries such as Spain, Mexico, or the United States; this article presents an integration model for web 2.0 services based on education 3.0 in the context of guidelines and definitions of secondary school education in Colombia, which could be considered a step toward the full virtualization of the same.

Keywords: education 3.0, mobile education, virtual education, services integration model, web 2.0

Resumo

O fenômeno da globalização coloca desafios cada vez maiores às comunidades, o que lhes exige ter a disposição inúmeros recursos físicos e tecnológicos para que possam ser superados. Há muito tempo, a educação vem tomando um papel de especial relevância com respeito ao comportamento, desenvolvimento do indivíduo e da comunidade em geral, é por isto que os governos do mundo têm dispensado grandes esforços para idealizar um modelo educativo com possibilidades de expansão a cada membro da sociedade, de modo a suprir os requerimentos impostos a partir de dito fenômeno e que também incentive o desenvolvimento das novas habilidades do conhecimento do aluno. A Colômbia é um país em desenvolvimento que ainda não tem incorporado, de uma maneira oficial, a tecnologia 3.0 em sua regulamentação educativa, o que acarreta um atraso significativo em temas pedagógicos e formativos

em relação a países desenvolvidos como Espanha, México, e Estados Unidos; o presente artigo apresenta um modelo de integração de serviços web 2.0, baseado na educação 3.0, contextualizado nos alinhamentos e as definições da educação básica e do ensino médio na Colômbia, que poderia ser considerado uma aproximação com a virtualização total da mesma.

Palavras Chave: educação 3.0, educação móbil, educación virtual, modelo de integração de serviços web 2.0

1. Introducción

El desarrollo progresivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ha intervenido directamente en sectores tan diversos de la sociedad como la economía, la política, la salud y, por supuesto, la educación. En este sentido, la tecnología no solo ha servido como mediadora en procesos de formación a comunidades con difícil acceso, sino que ha propiciado un cambio radical en el paradigma educativo tradicional.

A partir del desarrollo tecnológico, y en el afán de ofrecer mayor cubrimiento y posibilidad de educación a comunidades de todo tipo, se han creado múltiples herramientas que pretenden mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto dentro el aula como fuera de ella. De esta forma, los sistemas educativos han pasado de ser estrictamente presenciales y estar contruidos únicamente con base en los conocimientos del docente, a convertirse en sistemas incluyentes que contemplan las necesidades individuales de los educandos y les permiten participar activamente en la construcción y desarrollo de su proceso formativo.

Colombia es un país en vía de desarrollo que aún no ha definido de manera concreta la forma en la que se deben orientar los procesos de formación a través del uso de la tecnología; sin embargo, cuenta con metas establecidas y planes claramente definidos, sintetizados en estándares que pretenden garantizar la calidad de la educación en los alumnos, desde el preescolar hasta la

finalización de su formación media y básica secundaria.

Estos estándares pueden servir de referente para la creación de herramientas que combinen la imperiosa necesidad de incluir la tecnología en la educación y los parámetros educativos nacionales, en favor de facilitar la transición del modelo educativo colombiano a aquel que actualmente se impone en el mundo.

Este artículo plantea el diseño y la construcción de un modelo de educación 3.0, mediante el uso de las herramientas propias de la web 2.0 y enmarcado en el sistema educativo. Inicialmente, se hace una breve reseña de los proyectos de implementación tecnológica que pueden servir de referencia para el modelo planteado; se continúa con el marco teórico, que incluye las teorías sobre las que se sustenta la investigación; posteriormente se diseña y describe el modelo de servicios de integración 2.0 basado en educación 3.0; finalmente se realizan algunas conclusiones y recomendaciones para trabajos futuros.

2. Estado del arte

Conocer el trabajo que se ha realizado dentro del campo en el que se enmarca la investigación sirve como sustento, base y referente para su desarrollo. Enseguida se describen los principales adelantos que han tenido lugar en lo concerniente a la implantación de la tecnología como fuente de apoyo al proceso de aprendizaje.

- A. *Entre Pares*. El Ministerio de Educación Nacional (2005) implementó el programa Entre Pares, que consiste en ayudar a los maestros, en todas las escuelas públicas, a tener acceso a las más recientes tecnologías de cómputo. Ofrece para ello herramientas para crear actividades de aprendizaje, así como las capacitaciones que se necesiten para integrar el uso de la tecnología en la implementación del currículo oficial. De esta forma, Colombia se convierte en el primer país de Latinoamérica donde se ejecuta dicho programa en idioma español, creado en 2001 por la empresa Puget Sound Center, con el apoyo del Departamento de Tecnología y Educación de Estados Unidos.
- B. *Proyecto de renovación pedagógica desde el uso de las TIC en la educación*. Este proyecto, enmarcado dentro del Plan Decenal de Educación (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2006b) y creado para ser implementado desde 2006 hasta 2016, pretende promover procesos investigativos que propendan a la innovación educativa, en función de darle sentido a las TIC desde una constante construcción de las nuevas formas de ser y de estar del aprendiz.
- C. *Ciencia y tecnología integradas a la educación*. Este proyecto, enmarcado dentro del Plan Decenal de Educación (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2006b) y creado para ser implementado desde 2006 hasta 2016, pretende implementar una política pública que fomente el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación entre las diferentes instituciones, niveles educativos y sectores. Tiene como principal objetivo fomentar, desarrollar y fortalecer de manera permanente una cultura de ciencia, tecnología e innovación.
- D. *Experiencia en el International School, Cartagena*. En mayo de 2011, este colegio puso en marcha su modelo de educación 3.0, que incluyó aulas digitales e interactivas y se apoyó en herramientas como celulares, nuevos dispositivos móviles, novedades editoriales, recursos educativos, materiales curriculares, plataformas, *software*, juegos, etc., útiles para los integrantes del plantel: docentes, padres y alumnos (Molina, 2011).

3. Marco teórico

El marco teórico que fundamenta este artículo de investigación proporciona al lector una idea clara acerca del tema; en él se plasman los conceptos y las teorías más sobresalientes que permiten entender el posterior desarrollo del modelo propuesto.

- A. *Estándares básicos por competencias*. Estos estándares constituyen los parámetros de lo que todo niño y joven debe saber y saber hacer para lograr el nivel de calidad esperado a su paso por el sistema educativo. En este contexto, la evaluación externa e interna es el instrumento por excelencia para saber qué tan lejos o tan cerca se está de alcanzar la calidad establecida con los estándares. A su vez, estos se fundamentan en los lineamientos curriculares, pero son más precisos, pues han sido definidos por conjunto de grados y recogen de manera holística los ejes propuestos por los lineamientos (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2006a).
- B. *Lineamientos curriculares*. Son directrices generales sobre el currículo. Contienen la filosofía de las áreas y las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el Ministerio de Educación Nacional, apoyado en la comunidad académica educativa, para soportar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales, según lo

estipulado por la Ley General de Educación en su artículo 23. En el proceso de elaboración de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y sus correspondientes planes de estudio por ciclos, niveles y áreas, los lineamientos curriculares constituyen referentes que apoyan y orientan esta labor de forma conjunta con los aportes de las instituciones y sus docentes (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2012).

- C. *Logros curriculares.* Para aproximarse al concepto de logro, se puede comenzar por decir que se acerca bastante a lo que Ortiz (2012), en su libro *Pedagogía de la educación superior y docencia universitaria*, considera como objetivo: “Un modelo pedagógico del encargo social que refleja los propósitos, metas y aspiraciones a alcanzar por el estudiante, desde el punto de vista cognitivo e instrumental” (p. 55). El logro, por su parte, representa el conocimiento y las competencias que debe adquirir el estudiante al finalizar la asignatura, tanto desde el punto de vista cognitivo como práctico y afectivo-motivacional (el saber o pensar, el saber hacer o actuar, y el ser o sentir).
- D. *Electronic learning.* Este concepto hace referencia a una modalidad de formación académica que consiste en el diseño, la puesta en práctica y la evaluación de un curso a través del uso de herramientas electrónicas y tecnológicas como internet. Este modelo de enseñanza ofrece formación, en diversos campos, a individuos que están geográficamente dispersos, lo cual permite no solo ampliar la cobertura de los programas, sino también brindar la posibilidad de interacción en tiempos diferidos entre el docente o tutor y los demás participantes del curso (Area y Adell, 2009).
- E. *Mobile learning.* Por lo general, este concepto — más conocido como *m-learning*— centra su interés

en el campo de la tecnología (Sharples, Taylor y Vavoula, 2005). En este sentido, se entiende que el *m-learning* no es otra cosa que el *e-learning* orientado a través de dispositivos de comunicación móvil. El modelo educativo *m-learning* posee tres elementos esenciales: el dispositivo, la infraestructura de la comunicación y el modelo de aprendizaje (Cobcroft *et al.*, 2006). Por ello, es posible concluir que, aplicado de la forma correcta, este podría servir de herramienta de transmisión o apoyo a cualquier modelo educativo.

- F. *Blended learning.* También conocido como *b-learning*. De forma sencilla, se puede decir que es un modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial (Navarro y Martínez, 2008). Su traducción suele ser ‘formación combinada’ o ‘aprendizaje mixto’; significa también ‘escenarios múltiples’ donde se combinan actividades presenciales, sincrónicas y de aprendizaje electrónico, como una modalidad integrada de aprendizaje (Felicísimo, 2004).
- G. *Web 2.0.* Es la generación web que procede de la web 1.0. En ella, las aplicaciones son más interactivas, es decir, se proporciona una plataforma para crear aplicaciones dinámicas. El término *web 2.0* fue acuñado por Musser y O’Reilly (2006) y se refiere a una nueva generación de aplicaciones web que proveen participación, colaboración e interacción en línea a los usuarios.

En general, la web 2.0 es más participativa y se caracteriza por sus “comunidades sociales”; allí se hace énfasis en la contribución y participación de los usuarios (Mohammed y Ramírez, 2009). En contraste con la web tradicional, la 2.0 ofrece más que interacción básica y participación de usuarios; en este tipo de web los participantes de las comunidades desarrollan una reputación con base en la cantidad y calidad de sus

contribuciones; se comparten documentos en los que varias personas pueden trabajar al mismo tiempo; se utilizan interfaces dinámicas y atractivas que se acercan a las aplicaciones de escritorio; se comparte información, en ocasiones en tiempo real, a través de interfaces de programación y comunicación que permiten el desarrollo rápido de nuevas aplicaciones y la participación de la comunidad en el etiquetamiento, la clasificación y la toma de decisiones.

A. *Educación 3.0.* Esta se ha generado gracias a las posibilidades de interacción entre participantes cuyo espacio más representativo es la web 2.0, que potencia la valoración de contenidos, algo que en la educación tradicional aún es difícil de lograr; sin embargo, trabajos como el de Keats y Schmidt (2007) rescatan las características más relevantes con las que este nuevo concepto beneficiará a la comunidad educativa. Dentro de estas es posible citar: oportunidades educativas, el alumno como creador de artefactos de conocimiento, los padres y docentes como actores que aportan e interactúan en favor de la calidad de las temáticas dirigidas a los educandos. La tecnología actúa directamente sobre el rol del alumno, y con ello se produce un cambio que contribuye a mejorar el aprendizaje.

La educación 3.0 potencia las competencias investigadoras en los participantes, gracias a la navegación, búsqueda y socialización de la información en cualquier momento. Adicionalmente, personaliza al máximo el proceso de formación, ya que en los entornos completamente apoyados por la tecnología, los alumnos utilizan diferentes recursos disponibles en la red en función de sus propias necesidades; entre tanto, los docentes dejan de ser los dueños del conocimiento para convertirse, por un lado, en facilitadores de estrategias de aprendizaje para sus estudiantes y, por otro, en participantes activos del proceso (Paskevicius, 2011).

4. Desarrollo de la investigación

A continuación se muestra el proceso que se siguió en el diseño y la construcción del modelo de integración de servicios web 2.0 basado en educación 3.0. Inicialmente se hace una breve introducción que sustenta el modelo planteado; luego se describen de forma gráfica los modelos elaborados *a priori*; finalmente se describen sus componentes y funcionalidad.

En el proceso de formación integral para alumnos de educación media y básica secundaria intervienen, de forma esencial, dos unidades fundamentales. En la primera de ellas se encuentran los participantes involucrados de manera directa en el proceso, a saber: los padres de familia o acudientes, que son los responsables del acompañamiento permanente de los educandos; los estudiantes, que representan la parte primordial del proceso de formación y sin los cuales ningún modelo educativo podría aplicarse; y los docentes, que cumplen con la función de guiar al alumno a lo largo de su proceso formativo. La segunda unidad que necesariamente debe estar presente es la institución, cuya función es definir los contenidos, las actividades y las metodologías a través de las cuales el estudiante apropiará el conocimiento que debe adquirir.

Actualmente, la humanidad se adentra cada vez más en el universo de las nuevas herramientas de la información y las comunicaciones. Cada vez es más frecuente escuchar expresiones como *teletrabajo*, *telemercado* y *teleeducación*, que están estrechamente relacionadas, aunque a primera vista no lo parezca. A través de los recursos que en este momento proporciona la tecnología se han logrado romper barreras como distancia, cultura, horario y otras tantas que antes dificultaban gran parte de las actividades económicas, políticas y sociales, necesarias en el interior de una comunidad.

Por esto, la tercera unidad que compone el modelo expuesto a continuación es precisamente la *unidad*

tecnológica, que contiene los elementos a partir de los cuales se garantiza la interacción con los participantes y con los contenidos pedagógicos y formativos que la institución considere pertinente incluir en su programa de trabajo.

Al hacer una interrelación entre las tres unidades básicas sobre las cuales se fundamenta la creación del modelo, se obtiene el gráfico que se muestra a continuación (figura 1).

En él se pueden apreciar las intersecciones que resultan de la unión de los módulos ya mencionados. Al contraponer las unidades *participantes* y *tecnología*, se encuentra que coinciden en la descarga y el aporte individual que cada uno de los elementos de la primera categoría tiene con el proceso formativo. A esto se le conoce como *educación 1.0*, que es un modelo educativo completamente presencial que en ocasiones se apoya en la tecnología como fuente de consulta o recurso para el aporte particular que se socializa únicamente en el interior del aula de clase.

En lo referente a las unidades *participantes* e *institución*, es posible afirmar que lo que resulta de su contraposición es una clara intersección en lo que tiene que ver con el proceso formativo en general, pues, como se mencionó, están directamente relacionados y son interdependientes.

Por último, de la unión entre las unidades *tecnología* e *institución* resulta el desarrollo de contenidos, desde su concepción hasta su finalización. Los contenidos se apoyan en las herramientas tecnológicas únicamente como recurso facilitador de información y su albergue.

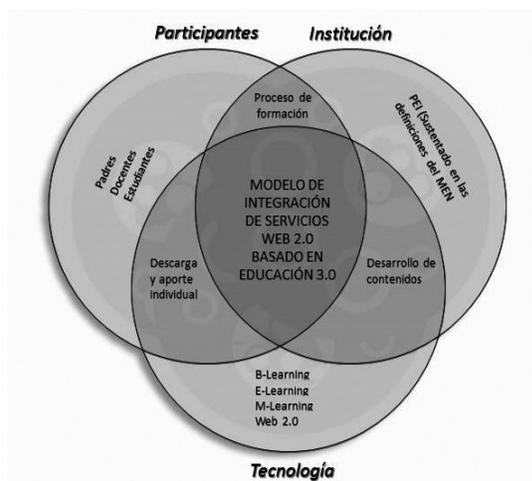


Figura 1. Intersección entre componentes de un modelo educativo

Se puede observar que de la unión de los tres componentes resulta lo que se ha denominado *modelo de integración de servicios web 2.0 basado en educación 3.0*, que pretende usar la tecnología como un ente mediador entre la institución y los participantes. Este modelo proporcionará una interacción constante y directa de los individuos involucrados en el proceso formativo y brindará la posibilidad de usar las nuevas herramientas de la información y las comunicaciones para desarrollar las tareas, actividades, evaluaciones, etc., a través de las cuales el estudiante alcanzará los logros propuestos por la institución educativa solventando problemas relacionados con el lugar geográfico en el que se encuentren y flexibilizando los horarios para su propio beneficio.

A continuación, en la figura 2, se muestra y describe el modelo resultante de dicha unión y se exponen de forma breve sus componentes, características y funcionalidades.

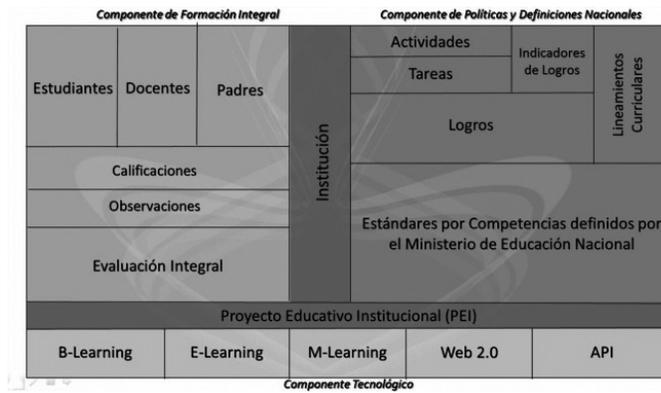


Figura 2. Modelo resultante de la integración de los modelos de educación nacional y los servicios web 2,0 basados en educación 3,0

El modelo expone la interacción entre tres componentes principales descritos anteriormente. El componente de formación integral es el encargado de suplir todas las características y facultades propias de los estudiantes, docentes y padres de familia. Se crea así un marco de comunicación directa alrededor de las calificaciones de las diferentes asignaturas y de las observaciones resultantes de dicho proceso. Allí se ven involucradas todas las tareas y actividades implícitas contenidas en la evaluación integral de una institución, tal como se define en los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación (2012).

En segunda instancia, el componente de políticas y definiciones nacionales tiene como objetivo brindar una serie de herramientas que permitan gestionar las actividades, las tareas, los logros académicos, la responsabilidad de los estudiantes y otros componentes determinados por las instituciones, en aras de poder evaluar el proceso integral realizado por estas últimas, a través de la medición de los indicadores estandarizados por el Ministerio.

Por último se encuentra el componente tecnológico, encargado de dar soporte a los componentes anteriores desde diferentes frentes:

- Un componente de *b-learning* que crea un medio de comunicación síncrono y asíncrono entre los roles, incluidos en el componente de formación integral. Esto brinda herramientas para que dinámicamente las instituciones puedan ofrecer programas en modalidad semipresencial. Es importante resaltar que su implementación depende de las tecnologías por utilizar.
- Un componente de *e-learning* que da paso a una virtualización total de las asignaturas impartidas por una institución, además de coadyuvar al proceso de aprendizaje a través de la inclusión de herramientas tecnológicas. Muestra de esto son plataformas como Moodle, Salai y Black Board.
- M-learning, componente que posibilita la innovación en los procesos educativos a través de utilidades y aplicaciones móviles. Está orientado a la generación Z, clasificación dada a aquellos nacidos a partir del 2001, y a la generación Y, aquellos nacidos entre 1980 y 2000 (Días, Caro y Gauna, 2014). Docentes, estudiantes y padres de familia han vuelto parte de su diario vivir a dispositivos móviles, como celulares, tablets y phablets. Este hecho, dentro del modelo m-learning, representa el componente de innovación, agilidad y flexibilidad y está encaminado a posibilitar que la información siempre esté disponible.

- El componente de web 2.0 permite crear un marco de homogeneidad entre las instituciones que no han adoptado la educación 3.0 de una forma dinámica. En este escenario, los planteles educativos que adopten el modelo no tienen la necesidad de realizar una gran inversión en infraestructura tecnológica. De igual forma, en términos tecnológicos, suple las necesidades básicas de aquellas instituciones que no posean ninguna inclusión de educación 2.0 en sus planes académicos y de formación integral.

- Por último, la interfaz de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) permite crear una serie de objetos virtuales de forma dinámica, sin que se genere la necesidad de tercerizar dicho servicio. Esto permite que cada institución cree su propio banco de objetos virtuales, al igual que compartirlos con toda la comunidad que adopte el modelo como un estándar de facto. Esto abre el camino al apoyo de la gestión académica de un plantel educativo, a partir de la experiencia y los resultados obtenidos por un par aliado.

Los componentes en su totalidad se relacionan e interactúan entre sí, lo cual garantiza la inclusión de todos los elementos presentes en los estándares de educación definidos por el Ministerio de Educación Nacional y, por tanto, la viabilidad del modelo planteado.

La institución crea el currículo que suministrará a los educandos con base en los estándares básicos por competencias y los lineamientos curriculares que define el Ministerio de Educación Nacional. Se incluyen allí los logros e indicadores de logros que le mostrarán a la institución el porcentaje de cumplimiento de cada educando en el proceso de formación.

Para dar cumplimiento al currículo establecido por la institución a través de su Proyecto Educativo Institucional, el docente creará una serie de tareas que, en conjunto, sumarán las actividades que le permitirán

al estudiante apropiar los conocimientos que le están siendo transmitidos. Dichas tareas y actividades serán evaluadas y les proporcionarán a todos los participantes del modelo (padres, docentes, estudiantes e institución) la información necesaria acerca del nivel de cumplimiento que está teniendo cada educando respecto a los logros propuestos para cada asignatura.

5. Conclusiones

El modelo de educación que plantea el Ministerio de Educación Nacional aún no contempla de forma oficial la posibilidad de solventar las dificultades que hasta ahora ha enfrentado a través de la tecnología; no obstante, sí considera que las nuevas herramientas de la información y las telecomunicaciones pueden servir de fuente de referencia y documentación para futuros procesos educativos. De la misma forma piensa en implementar opciones que les permitan a los educandos teleeducarse desde la comodidad de sus hogares o comunidades.

El modelo de educación 3.0 es cada vez más aceptado e implementado en centros de educación de diversa índole alrededor del mundo. Proyectos como Agora, Alexia, Aula1, Educamos, Esemtia, Saeko, entre otras plataformas existentes, implican una vasta comunidad que reconoce las ventajas brindadas por este tipo de educación, que trae consigo múltiples beneficios para todas las partes involucradas en los procesos formativos.

En esta dinámica se favorece especialmente el estudiante, al contar con horarios flexibles y acompañamiento constante, además de permitirle convertirse en un participante activo en la estructuración de las metodologías con las que se le transmite el conocimiento; por esto, las características implementadas por la educación 3.0 cobran una relevancia considerable en futuros procesos metodológicos, en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje, que quieran estructurarse a lo largo del territorio nacional.

La comunidad académica, en general, presenta un grado de recepción bastante favorable hacia la implementación de la tecnología en sus procesos educativos; consideran que esta puede ayudarlos a generar dinamismo e interacción en las clases y, por tanto, a elaborar una metodología con la que el estudiante se sienta cómodo y motivado. Asimismo, considera que la interacción de los padres de familia con la institución puede desembocar en procesos de formación más exitosos y satisfactorios a todos los involucrados.

El modelo resultante pretende servir de marco de referencia a las instituciones de educación básica y media, en el proceso de adopción de nuevas tecnologías, paradigmas y modelos educacionales, en paralelo a las actuales y futuras regulaciones dictaminadas por los entes garantes de la calidad de la educación en Colombia, como lo son los diferentes organismos que componen el Ministerio de Educación Nacional. De esta forma será posible aprovechar las ventajas tanto de la educación 2.0 como de la educación 3.0, sin tener que crear un marco legislativo adicional o cambiar las políticas establecidas.

De igual forma, el modelo propuesto proyecta mitigar las brechas de comunicación y crear una triada entre docentes, padres e instituciones en torno a los estudiantes, para que éstos puedan tomar un papel activo y participativo en una educación integral y complementaria, asequible y de bajo costo. Con ello se busca, por ejemplo, atenuar la deserción académica y propiciar la posibilidad de acceso. Esta última posibilidad se puede trasladar a escenarios de educación superior, pues el dinamismo del modelo permite que este se adapte a las regulaciones que rigen la institución, sin que se afecte de forma drástica alguna de sus características.

6. Trabajos futuros

Cambiar el paradigma de lo que representa la educación en Colombia es un proyecto a mediano plazo que pretende incrementar la inclusión en el sistema educativo actual, mediante la explotación de aplicaciones que permitan extender los mecanismos de comunicación, tal como lo han demostrado proyectos como Udemy, Platzi y Coursera, que dejan de lado el concepto de ubicación geográfica; en su lugar, dan oportunidades de inclusión a personas que no cuentan con los recursos suficientes para acceder a una educación presencial.

También se podría pensar en el hecho de que si un estudiante no cumple con la totalidad de logros propuestos para un área determinada, este podría retomar las temáticas a manera de refuerzo para volver a aplicar el proceso evaluativo, sin tener que recurrir al hecho de cursar nuevamente el área en su totalidad. Esto desembocaría en la disminución de estudiantes atrasados en su proceso de formación y, por tanto, reduciría también la extraedad en zonas vulnerables o con difícil acceso, tal como fue demostrado por el Ministerio de Educación en su *encuesta nacional de deserción escolar (ENDE)* del 2011. Esta última, realizada hasta la fecha en el marco de la socialización de resultados principales de los encuentros regionales de construcción del Plan Sectorial de Educación.

Referencias

Area Moreira, M. y Adell Segura, J. (2009). *E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales*. En J. de Pablos (Coord.), *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de internet* (pp. 391-424). Málaga: Ajjilbe.

Cobcroft, R., Towers, S., Smith, J. y Bruns, A. (2006). *Mobile learning in review: opportunities and challenges for learners, teachers, and institutions*. Brisbane: Queensland University of Technology.

- Congreso de la República de Colombia (1994). Ley 115 de 1994, por la cual se expide la Ley General de Educación. *Diario Oficial* 41.214.
- Días, C. y Gauna E. (2014). *Cambio en las estrategias de enseñanza-aprendizaje para la nueva Generación Z o de los "nativos digitales"*[repositor]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Felicísimo, A. M. (2004). *Conceptos básicos, modelos y simulación. Introducción y aplicaciones a las ciencias ambientales*. Oviedo: Pentalfa.
- Keats, D. y Schmidt, J. P. (2007). The genesis and emergence of Education 3.0 in higher education and its potential for Africa. Recuperado de <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1625/1540>
- Ministerio de Educación Nacional (2005). Enseñar con tecnología. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-88443.html>
- Ministerio de Educación Nacional de (2006a). *Estándares básicos de competencias*. Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional (2006b). *Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016*. Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional (2011). Encuesta Nacional de Deserción Estudiantil (ENDE). Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-293672_archivo_pdf_presentacion.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2012). *Lineamientos curriculares*. Recuperado de <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-80860.html>
- Mohammed Abdul, F. J. y Ramírez, Velarded, R. (2009). Herramientas web 2.0 para el aprendizaje colaborativo. Recuperado de http://remo.det.uvigo.es/solite/attachments/038_Web%202.0.pdf
- Molina Ramírez, J. R. (2011, 3 de mayo). Ponen en marcha la Educación 3.0 en Cartagena. *El Universal*, p. 12. Recuperado de <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/educacion/ponen-en-marcha-la-educacion-30-en-cartagena-22195>
- Musser, J. y O'Reilly, T. (2006). Web 2.0 principles and best practices. Recuperado de <http://radar.oreilly.com/2006/11/web-20-principles-and-best-pra.html>
- Navarro, M. y Martínez de Anguita, P. (2008). Evaluación de un modelo Blend-learning de educación para el desarrollo rural adaptado a la realidad colombiana. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 2-11.
- Ortiz Ocaña, A. (2012). *Pedagogía de la educación superior y docencia universitaria*. Barranquilla: Cependid.
- Paskevicius, M. (2011). The potential for education 3.0 in a developing context using giddens' structuration theory. Recuperado de http://bluelightdistrict.org/wp/wp-content/uploads/2010/08/mpaskevi_Research_Paper_v2.pdf
- Sharples, M., Taylor, J. y Vavoula, G. (2005). Towards a theory of mobile learning. Recuperado de <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Sharples.pdf>