

La educación virtual interactiva, el paradigma del futuro Interactive virtual education, the paradigm of the future

Ensayo

Carmen Natacha Pérez Cardoso¹

carmennatachaperez@gmail.com

Rogelio Pedro Suárez Mella²

rpsmella@gmail.com

Nancy Azucena Rosillo Suárez³

arosillo@utm.edu.ec

Resumen

El presente trabajo se realiza bajo la óptica de contextualizar los procesos educativos en la República de Ecuador, partiendo de tendencias innovadoras que transforman los paradigmas tradicionales del proceso de enseñanza aprendizaje, y teniendo en cuenta que gran parte de la generación actual de estudiantes son nativos digitales. El propósito de la investigación consiste en analizar el contexto educativo actual ecuatoriano para alcanzar el paradigma de la educativa virtual interactiva. Se parte de la revisión de documentos de diferentes organizaciones e instituciones, observaciones,

Abstract

The present work is carried out from the perspective of contextualizing the educational processes in the Republic of Ecuador, starting from innovative trends that transform the traditional paradigms of the teaching-learning process, and taking into account that a large part of the current generation of students are digital natives. The purpose of the research is to analyze the current Ecuadorian educational context to reach the paradigm of interactive virtual education. It is based on the review of documents from different organizations and institutions, observations, experiences and experiences in the introduction of

¹ Licenciada en enfermería. Magíster en Atención Integral a la Mujer. Especialista de primer grado en Enfermería Comunitaria. Docente de la Escuela de Enfermería. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

² Ingeniero Industrial. Máster en Gestión Turística. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular Principal Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

³ Ingeniera Comercial. Máster en Gerencia Educativa. Profesora Titular Principal Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

vivencias y experiencias en la introducción de modelos educativos en América latina y Europa.

educational models in Latin America and Europe.

Palabras clave: Educación virtual, interactividad, TIC, modelo educativo.

Keywords: Virtual education, interactivity, ICT, educational model.

Introducción

En el mundo actual los grandes cambios económicos y sociales hacen que la innovación en el área educativa sea un factor clave en la formación académica; la innovación conlleva a la aplicación de acciones conjuntas donde la participación de sus actores (docentes, estudiantes, padres, comunidad), es esencial para enfrentarse a las nuevas realidades.

Las exigencias tecnológicas son una condición para que las interrelaciones sociales se efectúen y sea posible llegar a la sociedad del conocimiento, lo cual coloca como requisito efectuar profundos cambios estructurales en las sociedades actuales. (Lalangui & Valarezo, 2017)

Para lo cual se requiere una alta creatividad y una ética profesional que tenga en cuenta la relación con el entorno social, incentivar los diagnósticos exploratorios y descriptivos en una primera etapa, permite detectar los problemas principales en la institución localizada y en el contexto en que se desarrolle el proceso de enseñanza y aprendizaje, de manera que facilite resolver determinados problemas y desarrollar programas de mejora que sean sustentables en tiempo y espacio y que permitan incidir directamente en el campo educativo, psicológico, social y tecnológico. Según (Lima & Nodarse, 2017), integrar las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación), en el proceso de información conlleva transformar las disciplinas, el papel del profesor y del estudiante, y la propia universidad. Actualmente la innovación en la educación se está produciendo en cinco ejes fundamentales: participar, comunicarse, compartir, colaborar y confiar, siendo estos aspectos una consolidación para determinar una estrategia clave en el afrontamiento de nuevos retos dentro de los sistemas y procesos de formación.

Desarrollar proyectos de innovación educativa es una exigencia del mundo actual, que permite abordar los nuevos desafíos con espíritu creativo y abrazar el proceso mental de la gestión de los cambios, tan importante en la época contemporánea por las altas incertidumbres y transformaciones constantes existentes en el entorno.

El presente trabajo tiene como propósito analizar el contexto educativo actual ecuatoriano para alcanzar el paradigma de la innovación educativa virtual interactiva, una revisión de documentos de diferentes organizaciones e instituciones, observaciones, vivencias y experiencias en la introducción de modelos educativos en América latina y Europa, constituyó la base principal de las reflexiones realizadas por los autores en este ensayo, enfatizando en el proyecto de innovación “Viaje a la escuela del siglo XXI”, dirigido por Alfredo Calvo, psicólogo e investigador español. La lógica de los autores de este ensayo, está en la búsqueda del convencimiento de que docentes y responsables educativos podrán aplicar las herramientas de valor para la comunidad educativa, pues impulsa a estos actores a incursionar en el apasionante proceso de cambio que está viviendo la educación a nivel global y que florece como prioridad del actual gobierno de la República de Ecuador y de la dirección de la Universidad Técnica de Manabí (UTM), como exponente activo de esta transformación.

Para el desarrollo de esta publicación se tiene en cuenta el estudio de documentos regulatorios y orientativos del Sistema de Educación Superior de la República de Ecuador, principalmente del CES (Consejo de Educación Superior), CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior) y SENESCYT (Secretaría de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación) y reglamentaciones de varias universidades ecuatorianas, además de consultar fuentes bibliográficas relacionadas con el tema. También se realiza un análisis de la taxonomía de Bloom, teniendo en cuenta las actualizaciones que se han venido realizando por diferentes autores, sintetizando para un mejor entendimiento, en figuras y diagramas que aparecen en el cuerpo de este documento.

Desarrollo

La innovación educativa virtual interactiva aporta a los beneficiarios una experiencia de aprendizaje que va más allá de la adquisición de conocimientos o de habilidades concretas, asumiendo el término innovación de una manera global, que no solo incluye las tradicionales patentes o desarrollo de tecnologías duras (*Hard*), sino que abarca también su impacto en lo social y en lo ambiental, cualquiera que sea su rompimiento en tiempo y espacio o lo que presenta su nueva cualidad, sea incremental o radical (Suárez, 2015), pues ofrece una serie de alternativas, ideas e iniciativas para construir y fomentar las escuelas del siglo XXI, con una visión enmarcada en la comunidad digital, acorde con la sociedad actual.

En la sociedad contemporánea, dinámica y cambiante, la utilización de espacios virtuales, promueve la motivación de estudiantes y profesores a participar en procesos educativos de una manera diferente, facilitan la interacción de la comunidad, además, propicia en gran medida el aprendizaje cooperativo, unido al desarrollo de la creatividad y la trasmisión de experiencias al mundo entero.

Un nuevo paradigma se visualiza en la actualidad, el cambio de la enseñanza tradicional donde predomina el monólogo del profesor versus la enseñanza virtual interactiva, ofrece herramientas didácticas, ideas y modelos para crear nuestra propia escuela en cualquier ámbito, demuestra que la tecnología contribuye a mejorar la educación de los aprendices en el presente siglo. Pero no porque la competencia digital sea la herramienta referente en el desarrollo, sino porque, sobre todo, se centra y se adapta a cada alumno. La tecnología facilita la autonomía, la cercanía y el seguimiento por el profesor, la implicación del aprendiz y la versatilidad de representaciones, formatos y metodologías.

El entorno digital transforma la escuela en instituciones educativas de referencia, abiertas 24 horas al día, siete días de la semana. Este nuevo modelo logra que el estudiante se desprenda de la mano del profesor y que aprenda a autogestionarse la información y el conocimiento. Según (Zamora & Hernández, 2015), resulta esencial contar con herramientas tecnológicas que aporten la suficiente flexibilidad como para poder crear entornos virtuales de aprendizaje que amplíen las

posibilidades de personalización y adaptación a las necesidades particularidades y específicas de cada usuario o grupo de usuarios.

Miguel Banet, citado por (Tintaya, 2014), afirma que los espacios virtuales no son una representación de la realidad, sino, la inmersión en una realidad sintética. Un espacio que se construye al ser recorrido. La realidad virtual es desmedida. En ella las proporciones no son el orden en sí, sino un orden entre otros.

Banet, cataloga lo "virtual" como ente homogeneizador a través de la educación: En las sociedades se constituyen la diferenciación de las clases. Las clases sociales tienden a estar concentradas regionalmente, la división entre los barrios de las ciudades son un ejemplo, también lo son las divisiones centro/periferia y norte/sur. El espacio social entonces, es un espacio cualificado, cuya constitución topológica se basa en la lógica de la exclusión.

Sin embargo, el espacio virtual o la virtualización, en cambio aparecen como un espacio homogéneo, sin diferencias de clases, razas o sexos.

El proyecto "Viaje a la escuela del siglo XXI" (Hernando, 2016) sustenta lo planteado anteriormente pues supera los límites físicos y organizativos del aula uniendo contextos formales e informales de aprendizaje, aprovechando recursos y herramientas globales con el objetivo de que los usuarios configuren espacios de aprendizaje, expone el lugar que ocupa la creatividad y describe técnicas concretas para integrarla en el aula, mejorando los proyectos de aprendizaje guiados por la metodología del *design thinking*, (el pensamiento de diseño), **herramienta de gran utilidad enfocada a fomentar la innovación en las organizaciones de una forma eficaz y exitosa.** (Institute, 2013)

La comunidad virtual genera nuevos entornos o espacios de relación-interacción entre las personas, lo que, en la actualidad, ha modificado los sistemas y formas de comportarse en el ser humano. Términos como entorno virtual, *on line*, espacio virtual, telepresencia, comunidades virtuales, entre otros, son utilizados frecuentemente para referirse a la combinación tiempo-espacio en que son utilizadas las TICs, así como para referirse a las posibilidades que ofrecen en cualquier área de la sociedad.

La escuela digital es una dimensión construida de acuerdo al diseño del escenario de aprendizaje, nunca como un molde al que debemos ajustar la realidad. La investigación de las fuentes psicológica, pedagógica y sociológica son los referentes claves en el diseño del edificio tanto digital como físico. La integración de la dimensión digital potencia un aprendizaje constructivista, activo, variado en métodos y representaciones, que integra tareas cooperativas, estrategias de pensamiento, desafíos y conflictos y que busca la autonomía del alumno.

Estas nuevas escuelas son un espacio donde el alumno puede navegar para aprender en un entorno conectado con el mundo, pero organizado de acuerdo al contenido curricular. La escuela expandida y conectada no significa que los alumnos deban estar aprendiendo en todo momento, sino que logra convertir la dimensión digital en una experiencia potencial de aprendizaje.

El proyecto de la nueva escuela, fomenta la adquisición por parte de los alumnos, de competencias (conocimientos, actitudes y habilidades), (fig.1), pues se enfoca la idea de que una escuela digital abierta y presente en el dispositivo de cualquier alumno, rompe las barreras físicas: la personalización del aprendizaje se hace posible en el seguimiento, en los grandes espacios, en la elección de horarios y tiempos o en la creación de itinerarios adaptados que se construyen en el edificio digital.

Fig. 1. La búsqueda del conocimiento en una sociedad de inteligencia.



Fuente: Innovación y conocimiento. (Domingo, 2013)

En este nuevo escenario, la acción tutorial es mucho más intensa y frecuente que en el aula presencial, y la labor de interacción entre pares que permiten los chats o foros sobre temas seleccionados para debatir entre docentes y aprendices son la clave del éxito. La virtualización de formación de los docentes puede ser vista desde las dimensiones pedagógica, tecnológica y social.

En educación, el proceso de innovación se caracteriza por la complejidad que supone introducir cambios sustanciales en los sistemas educativos, dado que la mayoría de dichos cambios involucra también nuevas formas de comportamiento y un acercamiento diferente a los estudiantes.

Las innovaciones en educación tienen ante sí, como principal reto, los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones; las cosas materiales y la información son desde luego, más fáciles de manejar y de introducir, que los cambios en actitudes, prácticas y valores humanos (Moreno, 2011).

Los ordenadores y las comunicaciones apropiadamente programadas e implementadas tienen el potencial de revolucionar la enseñanza y mejorar el aprendizaje con la misma profundidad que se ha revolucionado otros ámbitos. Además, el uso de la tecnología introduce nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que implican cambios en qué aprender y en lo que hacen los estudiantes y profesores dentro y fuera de las aulas. Las TICs se encuentran en el centro de las competencias y habilidades necesarias para asegurar el aprendizaje a lo largo de la vida y su introducción en el contexto educativo ha dado un nuevo impulso a la pedagogía, estimulando al sistema escolar en la búsqueda de nuevos caminos para aprender.

Persisten muchos mitos sobre el papel de las TICs en el aprendizaje en las escuelas. El factor clave de la aparición de las tecnologías digitales es la oferta de una experiencia totalmente nueva, basada en opciones aparentemente ilimitadas y en libertad. La flexibilidad es crucial, haciendo posible que los aprendices elijan sus propios itinerarios y ritmos (Correa & Juan, 2009).

Uno de los cambios esenciales en este sistema educativo, está en el proceso

evaluativo. La evaluación en los entornos virtuales implica un proceso de carácter sistémico que obliga al docente a revisar el modelo pedagógico que sustenta su actividad formativa. Se precisa seleccionar estrategias y herramientas operativas que permitan constatar la evolución y el progreso real alcanzado por los estudiantes. Existen fórmulas que ayudan a sistematizar la medida de las distintas dimensiones del aprendizaje: la evaluación por portafolio y las rúbricas de evaluación.

Entre las ventajas que la evaluación por portafolios presenta para el seguimiento de las tareas de los estudiantes, cabe destacar el desarrollo de una evaluación tanto de proceso como de productos.

Por su parte, las rúbricas de evaluación ofrecen gran precisión para valorar las competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes al concluir su proceso formativo a través de un conjunto de criterios graduados que reflejan diferentes niveles de logro de una manera clara y explícita (Del Moral & Villalustre, 2013).

Toda experiencia de evaluación es una oportunidad de aprendizaje. Este tipo de práctica evaluativa es la que caracteriza un modelo de educación personalizada donde tanto alumnos como profesores, comparten la responsabilidad del aprendizaje en comunidad.

Aspecto importante a tener en cuenta en este ensayo, es la Taxonomía de Benjamín Bloom, psicólogo educativo de la Universidad de Chicago, la cual fue publicada en 1956. Dicha taxonomía se convirtió en herramienta clave para estructurar y comprender el proceso de aprendizaje, partiendo de tres dominios: el cognitivo (procesar información, conocimiento y habilidades mentales), el afectivo (actitudes y sentimientos) y el psicomotor (habilidades manipulativas, manuales o físicas).

En el año 2001, un antiguo estudiante de Bloom, Lorin Anderson, revisó la taxonomía de su maestro y publicó la Taxonomía Revisada de Bloom en la que uno de los aspectos clave de esta revisión es el uso de verbos en lugar de sustantivos para cada categoría y el otro, el cambio de la secuencia de éstas dentro de la taxonomía, considerando la creatividad como superior a la evaluación dentro del dominio cognitivo.

Posteriormente (Churches, (2008), actualizó la revisión del año 2001 para ponerla a tono con las nuevas realidades de la era digital. En ella, complementó cada categoría con verbos y herramientas del mundo digital que posibilitan el desarrollo de habilidades para recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

Y más recientemente, en el 2013 la especialista en Educación y Tecnología *Kathy Schrock* asoció la Taxonomía de Bloom con el modelo SAMR (modelo para integrar las TICs en procesos educativos) desarrollado por el profesor Rubén Puentedura. (Tabla 1). Este modelo tiene como objetivo facilitar a los docentes la integración de las TIC en procesos educativos de manera que ayude a los estudiantes alcanzar un alto nivel de logro. El modelo SAMR sirve de guía a los docentes en el diseño e implementación de actividades de aprendizaje mediante cuatro enfoques de uso de las TICs en el aula: sustitución, ampliación, modificación y redefinición. Por su parte, la Taxonomía de Bloom sirve de guía a los docentes en el diseño de actividades de aprendizaje orientadas al desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior (López, 2014).

Tabla 1. Diagrama inspirado en el trabajo de Rubén Puentedura, Andrew Churches & Kathy Schrock.

| | | |
|--------------------------------|--|----------------|
| BLOOM | MODELO SAMR (Rubén Puentedura) | TRANSFORMACIÓN |
| CREAR EVALUAR | REDEFINICIÓN Las TIC permiten la creación de nuevas actividades de aprendizaje, antes inconcebibles | |
| EVALUAR ANALIZAR APLICAR | MODIFICACIÓN Las TIC permiten un rediseño significativo de las actividades de aprendizaje | |
| APLICAR COMPRENDER | AMPLIACIÓN Las TIC actúan como una herramienta sustituta directa, pero con mejora funcional | MEJORA |
| RECORDAR | SUSTITUCIÓN Las TIC actúan como una herramienta sustituta directa, sin cambio funcional | |

Fuente: La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones

Los grandes científicos de la antigüedad como Copérnico, Galileo, Newton y otros, después de minuciosos estudios y con gran abstracción, imaginación y creatividad, lograban construir instrumentos para observar el espacio exterior, pero solo podían transmitir sus conocimientos a sus educandos o discípulos de una forma puramente personal, pues las tecnologías de la época no lograban socializar los procesos educativos, imaginemos hoy desaprovechar la gran oportunidad de un mundo global informatizado, sería un craso error de estas generaciones, donde la información en los últimos 10 años es mayor que la información acumulada de toda la historia.

La UTM, categorizada como “B” por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACE) de Ecuador, considerada como institución académica emblemática de la educación superior manabita y donde se forma gran parte de los profesionales que luego brindarán sus servicios a la sociedad de este territorio, en estos momentos está incursionando en estas formas de enseñanza, la cual, aun cuando no deja al margen los conocimientos y habilidades necesarias para la formación de su estudiantado, se hiciera más completa, si se insertara en su totalidad a la enseñanza virtual interactiva, lo que le permitiría estar a tono con la revolucionaria metodología y la utilización de las TICs.

El Ing. Vicente Véliz Briones, rector de la UTM, durante el acto de toma de posesión del ejecutivo de la ADUTEM el día 22 de julio de 2017, expresó enfáticamente la necesidad de transformar los procesos de formación en la institución, de un modelo educativo tradicional en un modelo educativo-interactivo virtual, efectivamente esta nueva visión permite enfocar la Universidad bajo la óptica de la llamada Teoría de las Limitaciones (TOC), desarrollada por (Goldratt, 1984), que con su *Best Seller* “La Meta”. Un proceso de mejora continua, lanza al mundo su modelo de cómo transformar las limitaciones en oportunidades.

Se hace imprescindible entonces, hacer alusión al Plan Nacional del Buen Vivir de Ecuador, el cual en su objetivo número 4 hace referencia a fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía y propone el establecimiento de

una formación integral a fin de alcanzar la sociedad socialista del conocimiento. Ello permitirá dar el salto de una economía de recursos finitos (materiales) a la economía del recurso infinito: el conocimiento. Es preciso centrar los esfuerzos para garantizar a todos, el derecho a la educación, bajo condiciones de calidad y equidad, teniendo como centro al ser humano y el territorio. Fortaleceremos el rol del conocimiento, promoviendo la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza (SENPLADES, 2013).

Según (Cañal, 2005), defender una escuela innovadora hoy, es tener espíritu transformador ante los problemas y deficiencias que se detectan en cada momento en los centros educativos, en la práctica de las aulas y en la política educativa. Una escuela innovadora aspira a la mejora progresiva de la enseñanza y, para ello, asume la responsabilidad de detectar, estudiar y afrontar con fundamento los problemas pedagógicos que se puedan manifestar en su contexto.

Es importante que los estudiantes perciban el entorno virtual como una plataforma que les proporciona conocimientos múltiples, sobre cualquier parcela del conocimiento y recursos variados, asequibles y a menos que le ayuden a su propio aprendizaje. Desde este punto de vista, un curso virtual fomenta la iniciativa y el aprendizaje al estudiante que avance según sus posibilidades e intereses y le proporcione información sobre los aciertos y errores de sus acciones, a la vez que les facilita todo tipo de acciones para reforzar sus conocimientos o ayudas para conseguirlos.

El planteamiento contextual que permite la enseñanza virtual de disponibilidad del profesor en todo momento para proporcionar información, resolver consultas o ayudar a resolver problemas, parece aportar a los alumnos mayor seguridad en sí mismos que en otras modalidades de enseñanza, lo mismo sucede con la flexibilidad de horarios y de la presentación de tareas, que facilita que cada estudiante pueda avanzar a su propio ritmo, alejando del entorno de aprendizaje la presión y la ansiedad por cumplir plazos y tareas.

La UTM se encuentra en el momento justo, para lanzarse al aprendizaje virtual interactivo en todas sus carreras, incluyendo las correspondientes al Centro de

Promoción y Apoyo al Ingreso, teniendo en cuenta, por un lado, la limitación de los escenarios de aprendizaje que nos ha impuesto la naturaleza y por otro la voluntad política de su alta dirección, la cual se encuentra enfrascada en estimular tanto al claustro de profesores como al estudiantado en emprender este nuevo y prometedor reto que avizora la actual y creciente era de la tecnología.

Conclusiones

El análisis reflexivo del proyecto “Viaje a la escuela del siglo XXI” y de las otras fuentes estudiadas, proporcionan experiencias del entorno real que hoy asume la UTM, y deja evidentemente clara la necesidad de abrazar el nuevo paradigma de la enseñanza virtual interactiva.

En el nuevo modelo educativo tratado en este ensayo, el espacio virtual o la virtualización, aparecen como un espacio homogéneo, muy pertinente para América latina, pues atenúa las diferencias de clases, razas o sexos tan acentuadas en la región.

Un elemento clave para asumir el modelo planteado, se sustenta en que el profesorado actual suscriba la necesidad de apropiarse de las nuevas herramientas, procedimientos y valores éticos que exige la enseñanza virtual interactiva, sin perder la orientación sobre las dimensiones pedagógica, tecnológica y social.

Es una necesidad conducir el proceso de formación, hacia el enfoque de aprender a crear, anclado en la actualización de la Taxonomía de Bloom.

La Universidad Técnica de Manabí, se encuentra dando pasos firmes en la actualidad en el aprendizaje virtual interactivo en todas sus carreras, incluyendo el Centro de Promoción y Apoyo al Ingreso y podrá convertirse en una institución de referencia para la educación superior ecuatoriana que se encuentra enfrascada en un profundo proceso de transformación en busca de la excelencia académica.

Referencias bibliográficas

- Cañal, P. (2005). *La innovación educativa*. España: Akal.
- Chunga, G. (2011). Uso de una plataforma virtual en los profesores de la facultad de humanidades de la universidad católica santo toribio de mogrovejo. *Revista sobre aprendizaje e innovación educativa*. Volumen 2 .
- Churches, A. ((2008). *edorigami.wikispaces.com*. Obtenido de <http://edorigami.wikispaces.com>
- Correa, J. M., & Juan, d. P. (2009). *Sistema de Información Científica Redalyc*. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=17512723009>
- Del Moral, M. E., & Villalustre, L. (14 de Febrero de 2013). *Campus virtuales*. Obtenido de Evaluación en entornos virtuales: herramientas y estrategias: <http://campusvirtuales2013.uib.es/docs/113.pdf>
- Domingo, J. (2013). *Juandon. Innovación y conocimiento*. Obtenido de <https://juandomingofarnos.wordpress.com/tag/edu/>
- Goldratt, E. (1984). *La Meta*. Madrid: Días Santos.
- Gymnasium, Ø. (2014). *Oerestadgym*. Obtenido de Oerestadgym: <http://www.oerestadgym.dk/>
- Hernando, A. (4 de Febrero de 2016). *Telefónica Fundación*. Obtenido de Telefónica Fundación: https://www.fundaciontelefonica.com/educacion_innovacion/viaje-escuela-siglo-21/
- Institute, I. F. (1 de octubre de 2013). *Innovation Factory Institute*. Obtenido de the experiential learning center: <http://www.innovationfactoryinstitute.com/blog/que-es-el-design-thinking/>
- Lalangui, J., & Valarezo, J. (2017). El aprendizaje, la era del conocimiento y las TICs ante la realidad Universitaria Ecuatoriana. *Atenas*, Vol 2 (38). pp. 51-65. Obtenido de <http://atenas.mes.edu.cu>
- Lima, S., & Nodarse, F. (2017). La educación a distancia en entrono virtuales de enseñanza aprendizaje. Reflexiones didácticas. *Atenas*, Vol 3(39) pp. 31-47. Obtenido de <http://atenas.mes.edu.cu>
- López, J. C. (1 de Septiembre de 2014). *EDUTEKA*. Obtenido de Eduteka. La taxonomía de Bloom y sus actualizacaiones: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomCuadro>
- Moreno, M. G. (2011). Investigación e innovación educativa. *La tarea. Revista de educación y cultura*, pp. 21-25.

- SENPLADES. (2013). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/>
- Suárez, R. (2015). *El desafío de la empresa innovadora*. Quito: CODEU.
- Telefónica, F. (2015). *Top 100 innovación educativa. <proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas*. Obtenido de Arte-cultura:
http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones/
- Tintaya, E. (2014). *Ciencias de la educación. Bolivia*. Obtenido de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Modulo1_PDF/EST_EM01T03E05.pdf
- Zamora, A. & Hernández, T. (2015). Los cuestionarios interactivos en el contexto de las aulas virtuales en la Universidad de Matanzas. *Atenas*, Vol 4 (32) pp. 16-30. Obtenido de <http://atenas.mes.edu.cu>

Recibido: 13 de noviembre de 2017
Evaluado: 21 de diciembre de 2017
Aprobado para su publicación: 6 de marzo de 2018