

CAPACITACIÓN EN HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE EVALUACIÓN PARA DOCENTES MEDIANTE UN ESPACIO VIRTUAL

Fernando Rodrigo Pérez Freire¹
 Liliana del Rocío Mena Hernández²
 Ricardo Patricio Medina Chicaiza³
 Teresa Milena Freire Aillón⁴

1. Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato – Ecuador. Docente en la Escuela Aurelio Espinosa Pólit, Quito – Ecuador.
E-mail: aliss_fer@yahoo.com
2. Ingeniera en Sistemas. Magister en Gestión Educativa y Desarrollo Social. Universidad Técnica de Ambato, Docente de la Escuela de Ingeniería en Sistemas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato – Ecuador.
E-mail: lmena@pucesa.edu.ec
3. Magister en Tecnologías de la Información. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Docente de la Escuela de Ingeniería en Sistemas. Universidad Técnica de Ambato, Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas, Ambato – Ecuador.
E-mail: pmedina@pucesa.edu.ec ; ricardopmedina@uta.edu.ec
4. Ingeniera en Sistemas. Magister en Gerencia Informática. Universidad Técnica de Ambato, Docente de la Escuela de Ingeniería en Sistemas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato – Ecuador.
E-mail: tfreire@pucesa.edu.ec

Resumen

Uno de los aspectos esenciales en el desarrollo profesional docente es el manejo de herramientas tecnológicas para automatizar los procesos de evaluación del aprendizaje. En este aspecto el presente artículo ofrece una visión global del uso de las herramientas tecnológicas en la educación como apoyo pedagógico innovador en el aula a la hora de evaluar. Para el desarrollo del espacio virtual de capacitación docente se tomó los parámetros del Modelo Instruccional ADDIE, basado en la metodología PACIE, estos en conjunto permitieron la creación del escenario virtual implementado en la plataforma educativa Dokeos, priorizando modelos de aprendizaje y comunicación interactiva a través de diversos elementos; el modelo de capacitación propuesto, permitió a los docentes de educación básica media Ecuador hacer pruebas exploratorias en cada elemento del aula virtual.

Palabras Clave: plataformas, capacitación, evaluación, espacio virtual, educación.

Introducción

El (Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2013), coincide con el postulado de la (UNESCO, 2008), que hace referencia y va más allá al afirmar que un docente debidamente capacitado y preparado es un docente que está forjando cambios para transformar nuestro Ecuador.

El avance tecnológico demanda al sistema educativo la actualización de sus prácticas y contenidos acordes a los requerimientos de una sociedad moderna (UNESCO, 2013), lo que obliga al profesional de la educación la adquisición de nuevas destrezas que le permitan crear nuevos escenarios de formación acordes al contexto tecnológico en el cual se desenvuelven sus estudiantes.

Pere (2012), sustenta su estudio en los cambios producidos por las tecnologías en el campo educativo y como sus efectos cambian el contexto social, es así que la propuesta presentada en este trabajo procura ser parte de ese cambio, ser una alternativa válida de formación en línea que ofrezca contenidos actualizados y encaminados a fortalecer las competencias tecnológicas del maestro.

Siendo la evaluación un factor fundamental en el proceso educativo, requiere de un cambio importante en los medios usados para su ejecución, mediante la correcta integración de las herramientas informáticas, que permitan medir mejor y a menor costo los resultados del aprendizaje (UNESCO, 2013), esto demanda una constante capacitación del personal docente de las instituciones educativas que quieren dar un paso más en la inclusión tecnológica en sus aulas.

Conseguir reformas profundas en el sistema educativo demanda de una constante capacitación profesional docente (UNESCO, 2004); (Holguín, Rodríguez, & Colomé, 2016) que les permita hacer uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), como recurso innovador en el desarrollo de actividades educativas para medir los aprendizajes.

Disponer de un espacio online de enseñanza gratuita contribuye a la formación docente en el uso de un software específico para la creación de actividades educativas destinadas a medir los aprendizajes.

Este trabajo parte de la investigación diagnóstica para conocer las necesidades de formación tecnológica del personal docente de la Escuela Aurelio Espinosa Pólit de la Ciudad de Quito-Ecuador.

Mediante la correcta indagación de diversas fuentes bibliográficas se ha diseñado la base metodológica sobre la cual se fundamenta el desarrollo de un espacio virtual para la capacitación de los profesionales de la educación en el manejo de herramientas tecnológicas aplicadas a los procesos de evaluación de los aprendizajes.

Para el desarrollo del curso de capacitación se ha tomado en cuenta una serie de fases y sus respectivos criterios, apoyados en el Modelo Instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), y los diversos elementos del aula virtual en base al Modelo PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, E-learning), lo que permite crear un curso online funcional y de fácil acceso y con procesos de formación en línea acordes a las tecnologías, con herramientas cognitivas que el docente va a manejar para construir su propio conocimiento.

Como ventaja las plataformas educativas virtuales en la actualidad son una realidad tecnológica que da soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de cualquier nivel educativo, para desarrollar el curso de capacitación docente la tecnología Dokeos presentó una serie de ventajas como son: estabilidad, navegación sencilla y de fácil acceso como lo señalan (Zaldívar, Estrada Rogelio, & Peraza, 2013)

El espacio virtual de capacitación dispone de varios recursos y actividades interrelacionadas que permitirán la correcta asimilación de los contenidos propuestos en el plan de formación docente. El producto final otorgará elementos suficientes para hacer un juicio de valor sobre la utilidad del curso virtual de capacitación.

Métodos

Análisis-síntesis: que permitió llegar a conclusiones a partir del tema de estudio en diferentes recursos bibliográficos como herramientas de evaluación y espacios virtuales.

La investigación bibliográfica permitió obtener información y generar una visión global sobre el uso de las herramientas digitales en el proceso de evaluación en las aulas, que esta investigación apoya a la educación.

Las encuestas se aplicaron a directivos, docentes tutores de quinto, sexto y séptimos años, que corresponden a la Educación Básica Media, docentes de áreas especiales, Psicóloga Educativa, en el período lectivo 2015 – 2016 de una institución de la ciudad de Quito – Ecuador, con la finalidad de diagnosticar las necesidades de capacitación de los docentes en el uso y aplicación de herramientas tecnológicas en los procesos evaluativos (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Universo de individuos encuestados de la Escuela Aurelio Espinosa Pólit de la ciudad de Quito

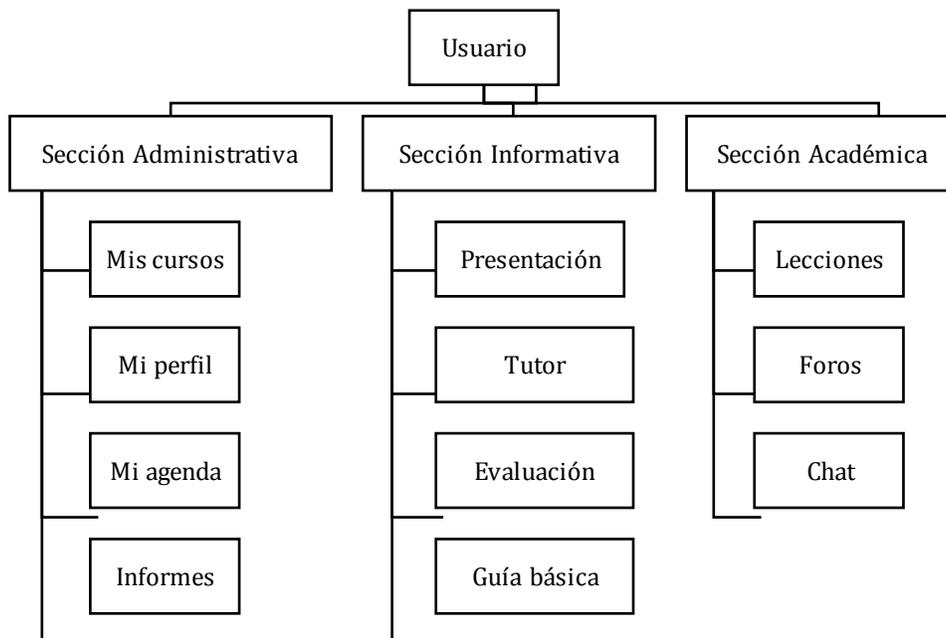
Composición	Población	Porcentaje
Director	1	3.2%
Docentes Tutores	24	77.4%
Docentes de áreas especiales	5	16.2%
Psicóloga Educativa	1	3.2%
Total	31	100 %

Fuente: elaboración propia

Desarrollo

El espacio de capacitación virtual se instaló en la plataforma educativa Dokeos, versión 2.1.1.; para el diseño se tomó como base el esquema gráfico de la interfaz de usuario, en el que se identifican tres secciones como se pueden ver en la figura 1 y se detallan a continuación:

Figura 1. Esquema gráfico del usuario



Fuente: elaboración propia

En la sección administrativa se muestran todos los cursos donde está inscrito el usuario y las actividades y recursos disponibles, desde esta sección se tiene acceso a los diferentes elementos del aula virtual; en mi perfil el usuario administra su información; el usuario dispone de una agenda para planifica actividades relacionados a eventos dentro del curso virtual; por último en informes el estudiante conoce su progreso en las diferentes actividades.

En la sección informativa se tiene una visión rápida de los temas, objetivos, contenidos; se visualiza la información del tutor; el tutor informa al estudiante como se van a evaluar sus actividades; y con la guía se especifica cómo se maneja la plataforma virtual.

En la sección académica se visualizan las lecciones de las Sesiones de aprendizaje I, II, III, y IV de manera secuencial y organizada; aquí los contenidos están estructurados y enlazados, los temas, video tutoriales, enlaces, foros, tareas, ejercicios, etc.; además el aula virtual tiene cuatro foros: un foro social, llamado Cafetería Virtual, uno de tipo técnico Foro Técnico y dos foros temáticos en las sesiones de aprendizaje III y IV, estos recursos facilitan la comunicación.

Por otra parte se utilizó el Diseño instruccional ADDIE y Metodología PACIE en la construcción del espacio virtual, como se detalla a continuación:

Modelo de Desarrollo Instruccional

Para organizar cada elemento de la formación virtual, se aplicaron las fases del Modelo de Diseño Instruccional ADDIE propuesto por (Crosetti & Salinas, 2016); (Centeno, 2017); de la siguiente manera:

Fase de Análisis: Es el primer paso describir el contenido y el entorno; aquí se analiza el alumnado, en este caso los docentes con necesidades de capacitación tecnológica así como sus características, el tiempo de ejecución del curso (ver cuadro2).

Cuadro 2. Fase de análisis

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Determinar necesidades	Docentes con necesidades de capacitación tecnológica
Características del usuario	Usuarios con conocimientos básicos en TIC
Presupuesto	Costos técnico y humano cubiertos
Medios de difusión	Instalación del curso virtual, alojados en un host y dominio personalizado.
Tiempo de ejecución	La plataforma virtual estará disponible al mismo tiempo que se desarrolla este trabajo de investigación.

Fuente: elaboración propia

En esta fase fue necesario contratar un servicio de *host* (arrendamiento) y comprar un dominio personalizado para realizar la instalación del curso virtual (ver figura 2).

Figura 2. Empresa de Host y dominios



Fuente: a partir la empresa proveedora

Fase de Diseño: Se estructura el contenido de la capacitación, con un enfoque pedagógico (Ver cuadro 3).

Cuadro 3. Fase de diseño

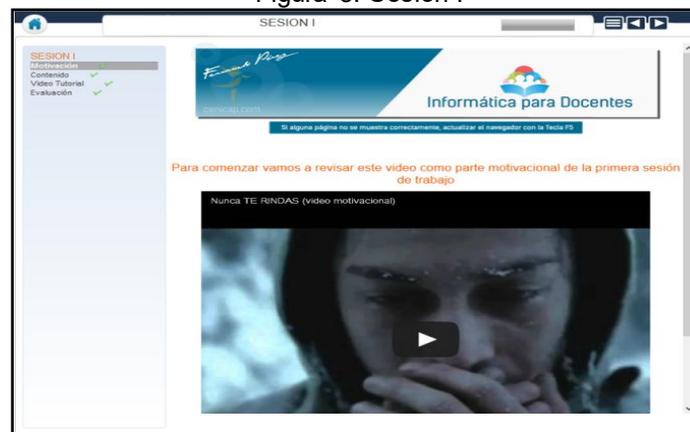
ACTIVIDADES	RESULTADOS
Objetivos	Desarrollar en el equipo de docentes, las habilidades didácticas necesarias para realizar actividades educativas para evaluar los aprendizajes. Brindar oportunidades de desarrollo personal y profesional. Modificar actitudes para mejorar las buenas prácticas en el manejo de las TIC.
Estrategias pedagógicas	La capacitación se plantea mediante estrategias centradas en el estudiante, es decir, el estudiante pone su ritmo de aprendizaje basado en los requerimientos de cada lección.

Estructura de contenidos	<p>Sesión I</p> <p>Motivación</p> <p>Contenido</p> <p style="padding-left: 40px;">Aspectos generales de EdiLIM</p> <p>Video Tutorial</p> <p>Evaluación</p> <p>Sesión II</p> <p>Motivación</p> <p>Contenido</p> <p style="padding-left: 40px;">Primeras actividades con EdiLIM</p> <p>Video Tutorial</p> <p>Evaluación</p> <p>Sesión III</p> <p>Motivación</p> <p>Contenido</p> <p style="padding-left: 40px;">Creación de actividades con EdiLIM</p> <p>Video Tutorial</p> <p>Evaluación</p> <p>Sesión IV</p> <p>Motivación</p> <p>Contenido</p> <p style="padding-left: 40px;">EdiLIM en la evaluación de los estudiantes</p>
Recursos tecnológicos	<p>Dominio, Host</p> <p>Script Dokeos, Chat, Foros</p> <p>Encuestas</p> <p>Paquetes Scorm</p> <p>Servidor de archivos DropBox</p> <p>Software</p> <p>Edilim</p>

Fuente: elaboración propia

Se estructuran las sesiones de aprendizaje como se observa en la figura 3. Donde se destaca motivación, contenido de aprendizaje, video tutorial y evaluación.

Figura 3. Sesión I



Fuente: www.cenicap.com/aulavirtualdokeos

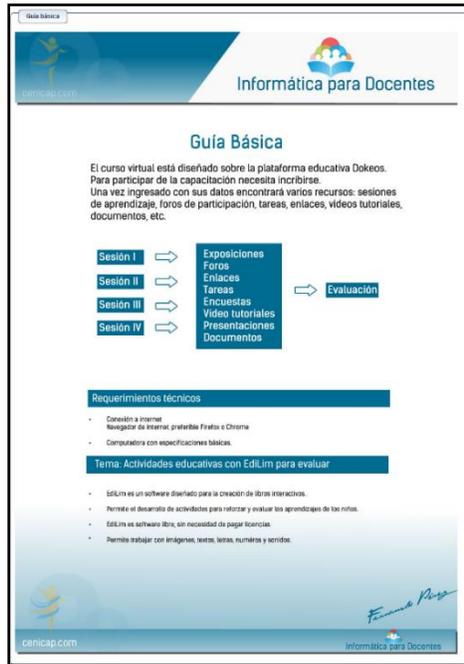
Fase de Desarrollo: Se genera la guía básica para el estudiante sobre el manejo de la plataforma (ver figura 4), así mismo basándose en la fase de diseño se crean las lecciones y actividades que se detallan a continuación:

Cuadro 4. Lecciones y actividades desarrolladas

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Creación de instrucciones	Guía básica para el estudiante sobre el manejo de la plataforma. Presentación del autor, información del curso, detalle de la evaluación, formas de participación.
Búsqueda y creación de contenidos	Desarrollo de lecciones Creación de un foro social Creación de un foro técnico Creación de foros temáticos Creación de tareas Creación de encuestas Edición de imágenes Creación de presentaciones Creación de recursos motivacionales Desarrollo de video tutoriales
Planificación de actividades	Los diferentes contenidos, recursos y elementos se agrupan en sesiones o bloques didácticos de forma secuencial, que permita al estudiante una experiencia interactiva de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia

Figura 4. Guía básica de la plataforma



Fuente: www.cenicap.com/aulavirtualdokeos

En la guía básica se propone una serie de indicaciones para el uso correcto de las diferentes unidades del espacio virtual.

Fase de Implementación: Se establece un conjunto de actividades a desarrollar entre las que se destacan las siguientes:

Cuadro 5. Fase de Implementación

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Apertura del curso virtual	Socialización del curso virtual Inscripción de usuarios
Desarrollo de actividades formativas	Resolución de problemas técnicos Acciones correctivas Adiciones al contenido formativo Resolver inquietudes

Fuente: elaboración propia

Fase de Evaluación: se evalúa la estructura y contenido del espacio virtual, bajo las siguientes actividades:

Cuadro 6. Fase de Evaluación

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Registros	Revisión de la actividad de cada usuario mediante la herramienta Estadística de la plataforma virtual.
Evaluaciones	Implantación de evaluaciones del contenido del curso Evaluación de la operatividad del aula virtual Revisión del contenido de la capacitación Revisión de la estructura del espacio virtual de capacitación.

Fuente: elaboración propia

Metodología PACIE

La metodología PACIE, es ampliamente utilizada en la planificación de cursos online, permite presentar los diversos contenidos de forma organizada, en la que prima el fácil acceso y la debida distribución de sus elementos, lo cual permite al estudiante una experiencia de aprendizaje enriquecedora. Al respecto, (Oñate, 2009); (Dávila, 2013); (Montoya, 2016), señalan que la metodología PACIE es una metodología para el uso y aplicación de las herramientas virtuales (aulas virtuales, campus virtuales, web 2.0, metaversos, entre otros) en la educación, ya sea en sus modalidades presenciales, semipresenciales o a distancia.

Las fases de la metodología PACIE fueron aplicadas de la siguiente manera:

Cuadro 7. Metodología PACIE

FASES	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Presencia	Diseñar una imagen corporativa Optimizar los recursos en línea Presentar varios contenidos Usar herramientas adicionales a la plataforma	Logos, encabezados, pie de páginas, intros de video, tipo de fuentes, etc., se mantienen a través de todos los elementos de la plataforma. Creación de actividades coordinadas El curso está dividido en cuatro sesiones de aprendizaje virtual Uso de plataformas externas como YouTube, DropBox, Google Drive, etc.
Alcance	Definir estándares de aprendizaje para cada sección.	Sesión I Estándar: El participante debe saber descargar y ejecutar EdiLIM Sesión II Estándar: El participante debe reconocer las herramientas de EdiLIM

		<p>Sesión III. Estándar: El usuario debe desarrollar varias actividades educativas usando EdILIM</p> <p>Sesión IV. Estándar: El participante debe crear actividades educativas para evaluar los aprendizajes de los niños.</p>
Capacitación	Investigar y capacitar sobre: Software educativo Plataformas educativas Medios de comunicación interactiva E-learning	Espacio virtual donde se propicia el aprendizaje con calidad y la calidez humana
Interacción	Construcción de secciones: Informativas Académicas Interacción social Comprobación	<p>Páginas informativas</p> <p>Foro social (cafetería virtual)</p> <p>Foro técnico</p> <p>Lecciones</p> <p>Tareas</p> <p>Evaluaciones</p>
E-learning	Presentar trabajos realizados por los estudiantes	Los participantes comparten sus trabajos realizados con EdILIM.

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la validación del espacio virtual de capacitación, se obtuvieron de las encuestas realizadas a directivos, docentes tutores de quinto, sexto y séptimos años, que corresponden a la Educación Básica Media, docentes de áreas especiales, Psicóloga Educativa, en el período lectivo 2015-2016 de una institución de la ciudad de Quito-Ecuador.

Se aplicó un cuestionario basado en los ítems del instrumento ADECUR (Análisis de modelos y estrategias de enseñanza de cursos universitarios en red), los cuales miden la calidad de un entorno virtual de aprendizaje basado en dos dimensiones: Psicodidacta y Técnica-estética (Cabero Almenara & López, 2009).

Donde se encontró que: hay motivación en el uso del ambiente virtual, el curso cuenta con navegación sencilla, los objetivos del curso son claros, los contenidos se presentan en forma precisa, el nivel de complejidad aumenta de acuerdo a la secuencia de actividades del curso, se tiene secuencia y relación entre los contenidos, existe evaluaciones acordes al tema. En el ámbito técnico estético: los recursos y aspectos técnicos como el diseño gráfico del curso virtual guarda coherencia en el color, tipo de letra, imágenes, encabezados, pie de páginas.

El espacio virtual de capacitación dispone de herramientas comunicativas sincrónicas como el chat, y de recursos asincrónicos como son los foros. Las herramientas de información compartidas son los enlaces y documentos. Para el trabajo colaborativo se proponen los foros dirigidos a temas específicos de la sesión de aprendizaje. Permite además realiza el seguimiento de los estudiantes, éstos a la vez pueden conocer el alcance de sus actividades.

Los resultados relevantes de la aplicación de la encuesta de evaluación del espacio virtual permitieron determinar el grado de cumplimiento de los objetivos trazados en el desarrollo de capacitación docente sobre el manejo de una aplicación para evaluar los aprendizajes de los niños.

Los participantes en un 78,6 % estiman muy importante que exista una constante motivación para el desarrollo de la capacitación y un 92,6 % señala que los objetivos de la capacitación se detallan con exactitud.

Así también una de las fortalezas que ofrecen las plataformas educativas es la oportunidad de establecer espacios de comunicación sincrónica y asincrónica, el 100 % de los usuarios consideran que para que exista un aprendizaje colaborativo y de calidad es muy importante que existan estos elementos.

Los recursos multimedia disponibles en otras plataformas web, permiten que la actividad formadora adquiera un carácter entretenido y de agradable presentación, el 82,1 % consideran acertada estas actividades como parte del programa formativo.

El 85,7 % de los usuarios evidenció que el modelo instruccional permitió planificar el desarrollo del curso en varias etapas con un nivel de complejidad secuencial.

Se pudo constatar que para los participantes uno de los fuertes del aula virtual es el diseño gráfico, pues el 85,7 % confirman que todos los elementos presentados guardan relación en cuanto a colores, formato de textos, imágenes, encabezados, entre otros y que los textos tienen un buen formato que permite la lectura adecuada, 89,3 % lo ratifican.

El objetivo principal de este trabajo fue contribuir con la formación del personal docente en el manejo de herramientas tecnológicas que permitan automatizar las actividades evaluativas dentro del aula, con la propuesta de un aula virtual el objetivo se alcanzó satisfactoriamente.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en la investigación se determina que la capacitación en línea es una fuente enriquecedora de nuevas experiencias de aprendizaje y que conlleva el desarrollo personal y profesional de los usuarios.

Mediante la utilización de un modelo adecuado de diseño instruccional se crean prácticas de aprendizaje centrados en el estudiante, enfatizando la calidad de los contenidos y el formato para su difusión, así también acompañado de la metodología PACIE permite la creación de espacios de aprendizaje basados en la visión constructivista, que suscribe la premisa de aprender haciendo.

La innovación en las prácticas pedagógicas, ofrece una visión clara de la predisposición del personal docente a nuevas sesiones de capacitación, cuya finalidad es perfeccionar la labor diaria con el uso de una herramienta válida al momento de considerar alternativas de aprendizaje mediados por las tecnologías digitales.

Referencias bibliográficas

Cabero Almenara, J., & López, E. (2009). Descripción de un instrumento didáctico para el análisis de modelos y estrategias de enseñanza de cursos universitarios en la red

- (A.D.E.C.U.R.). *PíxelBit. Revista de Medios y Educación*. Obtenido de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/2.pdf>
- Centeno, P. (2017). Una experiencia de estandarización utilizando el modelo ADDIE en la elaboración de guías temáticas. *e-Ciencias de la Información*, 1-13.
- Crosetti, B. d., & Salinas, J. M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 1-16.
- Dávila, M. (2013). Análisis, Diseño e Implementación de un sistema de aula virtual para capacitación de personal en la empresa UNDERMEDIA S.A.
- Holguín, J., Rodríguez, J., & Colomé, D. (2016). Las Competencias en TIC y la Calidad Educativa en la Educación Superior: caso Universidad de Guayaquil. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 515-522.
- Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador. (2013). Educar es nuestra gran tarea. Guía para la buena práctica de docente de educación general básica.
- Montoya, J. (2016). Aplicación de la metodología PACIE en el aprendizaje de la matemática de la básica superior - See more at: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4607#sthash.63NCbTuv.dpuf>.
Riobamba.
- Oñate, L. (2009). *La metodología PACIE*. Obtenido de <http://uetaebvirtual.wikispaces.com/file/view/22234756-La-Metodologia-Pacie.pdf>
- UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Francia.

UNESCO. (2008). Recomendación de la UNESCO relativa a la condición del personal docente de enseñanza superior.

UNESCO. (2013). Enfoques Estratégicos sobre las Tics en Educación en América Latina y El Caribe. Chile.

Zaldívar, A., Estrada Rogelio, & Peraza , J. (2013). Análisis Comparativo de las Plataformas Educativas Virtuales Moodle y Dokeos. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.