

ACCIONES REALIZADAS PARA USAR EL AMBIENTE VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN, CUBA

ACCIONES PARA USAR EL AMBIENTE VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN, CUBA

AUTORES: Ronal Tamayo Cuenca¹

Liuber Gilberto Álvarez Hernández²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: ronaltc@uho.edu.cu

Fecha de recepción: 18-05-2016

Fecha de aceptación: 10-07-2016

RESUMEN

Los ambientes virtuales han revelado una posibilidad amplia para cambiar los estilos de enseñanza. En este sentido, se aprobó en la Universidad de Holguín un proyecto de investigación institucional en el año 2014 enfocado a experimentar las variantes posibles para mejorar la virtualización del proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello se utilizó como metodología la identificación de las insuficiencias que existían en ese momento, la valoración de sus posibles soluciones y de los resultados logrados por las acciones realizadas. En función de ellos, se diagnostica el estado que tenían los cursos de cada carrera en el año 2014 en la Universidad de Holguín y se evalúan la cantidad de usuarios registrados. Se centró el trabajo en la preparación de los profesores y la formación de los estudiantes durante el curso 2014-2015. Finalmente se presentan los principales resultados de tendencia al aumento de interactividad, de usuarios y de cursos abiertos.

PALABRAS CLAVE: Ambientes virtuales, proceso de enseñanza aprendizaje; acciones.

ACTIONS TAKEN TO USE THE VIRTUAL ENVIRONMENT AT THE UNIVERSITY OF HOLGUÍN**ABSTRACT**

Virtual environments have revealed ample opportunity to change teaching styles. In this sense, it was approved in the University of Holguín institutional research project in 2014 focused on possible variants experience to improve the virtualization of teaching-learning process. To this, was used as a methodology to identify the shortcomings that existed at that time, the assessment of possible solutions and the results achieved by the actions taken. Depending on them, the state had courses every race in 2014 at the University of Holguín and the number of registered users are evaluated is diagnosed. He works in teacher preparation and training of students during the 2014-2015 course focused. Finally, the main results are presented trend to increased interactivity, user and open courses.

¹ Ingeniero Mecánico. Master en Ciencias de la Educación Superior. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Auxiliar. Jefe de Departamento de Medios de Enseñanza. Universidad de Holguín. Holguín, CUBA.

² Licenciado en Artes. Especialidad Artes Plásticas. Master en Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Profesor Auxiliar. Departamento de Medios de Enseñanza. Universidad de Holguín. Holguín, CUBA. E-mail: lavarez@ict.uho.edu.cu

KEYWORDS: Virtual environment; learning teaching process; actions.

INTRODUCCIÓN

La dinámica actual del mundo académico se ve marcada en los últimos años por el avance de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). En este sentido, la enseñanza en las universidades del mundo se apoya en plataformas interactivas para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje y brindar al estudiante espacios más flexibles.

Ante tal situación se han asumido diferentes ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje (AVEA) como soporte de la educación presencial, semipresencial y a distancia sin llegar a un acuerdo de un único recurso. Se pueden citar como los más usados a: MOODLE, Caroline, Atutor, Ilias, Dokeos, WebCT y Sakai.

A inicios de este siglo, se comenzó a implementar en Cuba este tipo de plataformas como decisión de cada centro universitario. La más utilizada ha sido MOODLE por ser la más difundida en el mundo, con una comunidad de más de 25 millones de usuarios, 46000 sitios y expuesto en más de 91 idiomas. Además, las aplicaciones que propone le permiten al profesor universitario tener una gama de recursos para fortalecer la enseñanza, lo cual motiva a los estudiantes por realizar actividades fuera del espacio presencial.

Ya en los últimos años, el Ministerio de Educación Superior (MES) ha exigido la generalización de esta plataforma y se ha fortalecido su evaluación en la certificación de universidades. Pero no existe una política única que oriente la organización de los cursos dentro de ella.

En la Universidad de Holguín se comenzó a orientar desde la vicerrectoría docente en el año 2013 la organización de esta forma de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Se suma a ello, la exigencia del proyecto internacional VLIR III (Vlaamse Interuniversitaire Raad) hacia el uso de MOODLE, para lo cual se destinaron recursos tecnológicos para mejorar las redes en este centro. Pero su utilización se vio frenada por las situaciones siguientes:

- Insuficiente preparación de profesores y estudiantes para el uso de la plataforma.
- Insuficiente exigencia a todos los niveles universitarios para su uso.
- Inexistencia de una política rectoral para el trabajo con la misma.

Estas situaciones conllevaron a evaluar las potencialidades que se podían aprovechar en esta universidad para mejorar el uso de la plataforma y se enmarcó el problema en que las insuficiencias en la formación de profesores, estudiantes y directivos limitaban el uso de la plataforma MOODLE en la Universidad de Holguín. Por esta razón, el objetivo de esta investigación radicó en aplicar acciones para favorecer el uso de MOODLE en la Universidad de Holguín.

Metodología y procedimiento utilizado

Participantes o sujetos

Los sujetos inmiscuidos en esta investigación fueron los profesores y estudiantes de la Universidad de Holguín. La organización de los mismos fue organizada por el grupo de Tecnología Educativa de la Vicerrectoría Docente en el cual participaron 2 profesores y un técnico en Informática.

Dentro de la muestra se escogieron 320 profesores para ser preparados en el uso de la plataforma MOODLE. Para ello no hubo una intención estadística en su selección, producto a que la asistencia a la capacitación dependía de las oportunidades que tenían las facultades y departamentos de planificar los horarios de trabajo y la cantidad de personas.

Además, se escogieron 97 estudiantes del curso de segundo año de la carrera de Ingeniería Mecánica para dar seguimiento a los resultados de aplicación de las acciones. La selección de esta muestra estuvo influenciada por la posibilidad que se tuvo de preparar a los profesores de ese año, lo cual daba la posibilidad de obtener inferencias de su comportamiento.

Herramientas

La herramienta fundamental que se utilizó fue la plataforma MOODLE de la Universidad de Holguín, pues era el medio con el cual los profesores y estudiantes debían aprender a trabajar para aumentar su utilización. También se utilizaron presentaciones digitales para impartir conferencias teórico prácticas acerca de la utilización de Ambientes Virtuales de Enseñanza Aprendizaje, de estándares de calidad de cursos y de elementos pedagógicos y didácticos para la virtualización de la enseñanza. En la evaluación de usabilidad se utilizó la herramienta PIWK que permite conocer el grado de visitas que realizan los usuarios en períodos determinados. Por último, se utilizó un módulo desarrollado por el grupo de dirección, el cual permite obtener resultados de la organización e interactividad logradas en los cursos del ambiente virtual.

Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación se realizaron encuestas a estudiantes y profesores para determinar el nivel de uso que le daban a la plataforma MOODLE y las causas por las que no se utilizaba. También se analizaron documentos normativos de la política del proyecto VLIR III en Cuba para la utilización de esta plataforma, así como los objetivos del Ministerio de Educación Superior que tienen relación con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Después de haber trabajado con la muestra de estudiantes y profesores se valoraron los cambios en la interactividad de los cursos en la plataforma, para lo cual se identificaron las diferencias entre los años 2014 y 2015. De la misma forma se encuestaron a los estudiantes después de finalizada la aplicación de las acciones y se recogieron sus principales criterios que expresan las transformaciones observadas.

En el procesamiento de la información se utilizaron técnicas estadísticas.

DESARROLLO

Diagnóstico de la situación actual en el uso del MOODLE como Ambiente Virtual de Enseñanza Aprendizaje de la Universidad de Holguín

Se entiende por Ambiente Virtual de Enseñanza Aprendizaje (AVEA) “al espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas Satelitales, el Internet, las multimedia, y la televisión interactiva entre otros, se han potenciado para rebasar al entorno escolar tradicional y favorecer la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógicos comunicacionales” (Ávila & Bosco, 2001).

Para Muñoz & Muñoz (2004), un AVEA consiste en “un espacio digital, en el cual se interrelacionan diversos aspectos comunicacionales, pedagógicos, tecnológicos y afectivos, los cuales ayudan a los estudiantes a aprender”. En FEDE (2010), se define al entorno de aprendizaje

virtual como “un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada”. Los autores antes tratados coinciden en que son espacios virtuales administrados en una plataforma y que tienen un fin educativo basado en herramientas de comunicación.

A juicio de los investigadores de este trabajo, la definición más acertada y balanceada es la de López, Ledesma & Escalera (2009) donde los declara como: “el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema informático de administración de aprendizaje”.

No obstante, en un análisis de los principales autores que tratan esta temática se pudo encontrar un debate fuerte a nivel mundial con respecto al término AVEA. Un primer grupo defiende la opción de llamarlos Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) (Tung, Huang, Keh & Wai, 2009; Clark, Holstrom & Millaci, 2009; Dick, Carey & Carey, 2009; Sendag & Odabasi, 2009; Simonson, Smaldino, Albright & Zvacek, 2009; Romero & Muñoz, 2010; Brouse, McKnight, Basch & LeBlanc, 2010; González, Padilla & Arias, 2011; Chávez & Romero, 2012 y Esquivel & Navarro, 2013).

El otro grupo considera que se deben llamar entornos virtuales de aprendizaje (EVA) (Bautista, Borges & Forés, 2006; Mestre, Fonseca & Valdés, 2007; Silva & Gros, 2007; Vásquez, Ricaurte & Arango, 2009; Farías & Montoya, 2010; Peña, 2010; Gallego & Gutiérrez, 2011; Vargas, 2011; Arjona & Cebrián, 2012; Vázquez (2014) y Romero et al., 2014).

Según Grijalbo (S.F.), el término entorno se entiende como “algo que rodea a las personas pero que no interactúa con ellas”. En cambio, el término ambiente significa “espacio donde se establecen relaciones físicas, químicas, biológicas, culturales y sociales entre los componentes de un sistema”. Por ello, se considera que el término ambiente es más apropiado que el de entorno. Además, la visión de solo enmarcarlo en ambiente para el aprendizaje limita la posibilidad de la enseñanza, la cual se desarrolla de forma sincrónica o asincrónica por parte de profesores y estudiantes, por lo cual se asume en esta investigación el término ambiente virtual de enseñanza aprendizaje (AVEA) y se coincide con los investigadores referidos en que es el mejor espacio para establecer la interacción profesor-estudiante, estudiante-estudiantes y estudiantes-comunidad debido a la capacidad de mediar entre el profesor, el contenido y los estudiantes.

Pero la mayor problemática radica en el insuficiente uso que se les da a estas herramientas. Sobre todo, en busca de mejorar el estudio individual, la orientación de contenidos, las evaluaciones y las ejercitaciones. Por esta razón se diagnosticó el estado en el que se encontraba su uso en la Universidad de Holguín y se evidenciaron los resultados siguientes:

- En encuesta realizada en el año 2013 a una muestra de 69 profesores de la universidad, el 44% de ellos declaró que no utiliza esta plataforma. Del 56% que la utilizan, solo el 32% busca interactividad con los estudiantes, un 8% realiza evaluaciones automatizadas y un 37% se dedica a colocar documentos.
- En un experimento realizado con 97 estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniería Mecánica durante los años 2013 y 2014, solo el 30% de ellos declaró haber utilizado esta plataforma en algún momento para aprender contenidos de las asignaturas de la carrera.

Las principales causas declaradas por estudiantes y profesores están enmarcadas en:

- Desconocimiento de la existencia de la plataforma.
- Disponibilidad de máquinas y tiempo para la organización, publicación y seguimiento de cursos.
- Insuficiente preparación para su uso.
- Tendencia al estilo tradicional dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Funcionamiento inestable de la plataforma.
- Limitaciones en la creación de contraseñas para el acceso.

En relación al funcionamiento de la plataforma, el informe del nodo central de la Universidad de Holguín indica que trabaja las 24 horas del día y se ha afectado muy pocas veces por problemas con el fluido eléctrico. De la misma forma, la creación de contraseñas se automatizó con un vínculo a LDAP, lo que reduce las posibles causas.

En relación con la segunda causa, los laboratorios de las facultades se fortalecieron con equipamiento modernizado y se dio asesoría y control para fortalecer los planes de mejora en el trabajo metodológico de los departamentos que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes carreras. Además, se publicó la estructura de cursos que debía tener la plataforma y el nivel de capacitación que debían alcanzar los profesores para su uso.

Por tanto, se puede inferir que la principal limitación que tenía la Universidad de Holguín estaba en la preparación de estudiantes y profesores para usar esta plataforma, lo que conllevó a aplicar acciones para favorecer el uso del MOODLE como AVEA.

Acciones para el uso de la plataforma MOODLE en la Universidad de Holguín

Debido a los resultados del diagnóstico realizado, se llegó a la conclusión de que las acciones que se debían aplicar tenían que enfocarse en dos direcciones fundamentales: la preparación de profesores y la formación de estudiantes.

La primera dirección tiene como objetivo la preparación de los profesores para que desarrollen un proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado por la plataforma MOODLE. Las acciones contenidas en ella son:

Creación de política de utilización de MOODLE en la universidad

En esta acción se organiza un grupo multidisciplinario compuesto por especialistas de cursos en AVEA, especialistas en informatización, asesores de trabajo metodológico y especialistas en redes. Del resultado de este trabajo depende el camino a seguir por los profesores. Para ello se adaptó la política general del proyecto VLIR III a las condiciones de la Universidad de Holguín y se declararon los principales requisitos organizativos, las responsabilidades de las áreas a todos los niveles y los responsables de la evaluación de los resultados.

Organización de la preparación de los profesores

En esta acción se crearon grupos de trabajo con las facultades de la Universidad de Holguín. Se identificaron los líderes en el uso de las TIC por cada área y se les dio preparación para impartir cursos de MOODLE. Las principales temáticas a capacitar se definieron por niveles y se declararon como bajo (subir documentos, completar estructura de cursos y elaborar tareas), medio (lograr interactividad con foros, chat, consultas y ejercicios de entrenamiento) y alto

(lograr interactividad con evaluaciones automatizadas, salas virtuales y otros recursos del panel de actividades y recursos).

Capacitación de los profesores en la Universidad de Holguín

Con los grupos de trabajo de las facultades, se organizó la preparación de los profesores. Se comenzó por llegar al nivel bajo. Se decidió trabajar una vez al mes, a razón de 10 profesores por facultades, de forma tal que al finalizar el año se llegara a preparar el 50% del claustro aproximadamente. Esta cuota se vio limitada por la cantidad de computadoras que tenía cada laboratorio. Los cursos principales estuvieron relacionados con los módulos de entrada a la plataforma, de gestión de recursos y de elaboración de tareas.

Evaluación del montaje de cursos en la plataforma

En esta acción se desarrolló un módulo para evaluar los cursos que estaban abiertos en función del completamiento de su estructura según el documento del proyecto VLIR III. Para ello se definieron los recursos más importantes que no debían faltar y se declararon tres niveles de evaluación: Mal (no contiene ningún recurso o los que tiene no cumplen con los requisitos), regular (contiene espacio de bienvenida, conferencias, clases prácticas, bibliografía y temáticas organizadas) y bien (contiene los del nivel regular más guía didáctica, orientaciones de temáticas, tareas, evaluaciones y espacios para intercambio).

Evaluación de la tendencia al uso de la plataforma

Para esta acción se implementó la herramienta Piwik con el objetivo de realizar estudios de tendencias del uso de la página y se desarrolló un módulo para visualizar el nivel de utilización de los diferentes recursos publicados en cada curso.

En relación con la dirección de formación de estudiantes las principales acciones fueron las siguientes:

Organización de la preparación de los estudiantes para el uso de la plataforma

En este caso, se reunieron los profesores que se encargaban de la disciplina Computación en cada carrera y se discutió en talleres las variantes de incorporación de los conocimientos y habilidades necesarios desde el primer año. Además, se fortaleció el trabajo en los siguientes años para mejorar el rendimiento de los estudiantes en los diagnósticos de computación orientados por el MES, los cuales se realizan a todos los cuartos años de cada carrera.

Preparación de los estudiantes para el uso de la plataforma

En esta acción se les incorporó a los estudiantes los distintos niveles de trabajo con la plataforma MOODLE. Para ello se asumieron los mismos niveles declarados en la preparación de profesores, pero hasta la variante de usabilidad, no de diseño.

Evaluación de interactividad lograda en los cursos

Para esta acción se trabajó también con la herramienta Piwik y con el módulo de evaluación de interactividad desarrollado. Además, se encuestaron algunos estudiantes para valorar el nivel de satisfacción con respecto a los cambios incluidos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado por AVEA.

De esta forma se conformaron las acciones y se aplicaron durante el curso 2014-2015 en toda la Universidad de Holguín. Las mismas fueron dirigidas por el grupo de Tecnología Educativa y

apoyada desde la Vicerrectoría Docente, para lo cual se le dio seguimiento a todas las facultades en las visitas de asesoría y control de la universidad que se realizan anualmente.

Valoración de los resultados de la aplicación de las acciones en la Universidad de Holguín

En la valoración de los resultados se analizaron tres indicadores fundamentales:

1. Evolución de la cantidad de usuarios en la plataforma.
2. Transformaciones en los cursos abiertos en MOODLE.
3. Cambios en la interactividad de la plataforma.

En relación con el primer indicador, en la figura 1 se puede observar que durante el período en que se aplicaron las acciones ha existido una tendencia hacia el aumento de usuarios, lo que se refleja en 882 hasta octubre del año 2015.

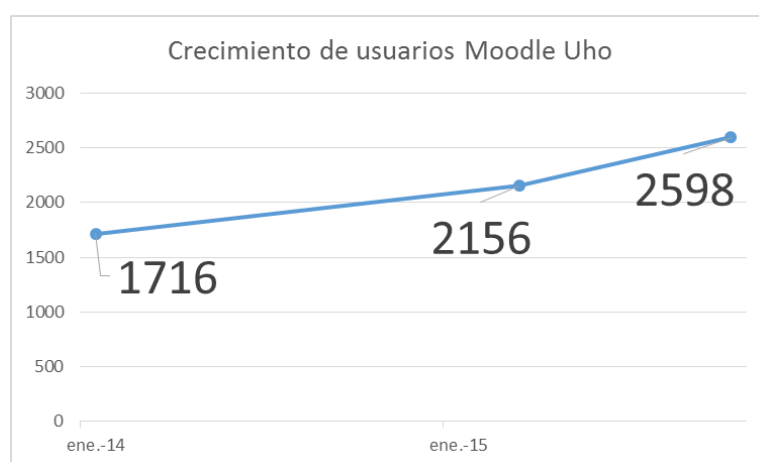


Figura 1. Incremento de usuarios en la plataforma MOODLE de la Universidad de Holguín

En el caso del segundo indicador, en las visitas de asesoría y control del curso 2013-2014 se evidenció que más de la mitad de los cursos de cada carrera no estaban abiertos en la plataforma ni tenían asignados profesores que se encargaran de actualizarlos. Ya a finales del curso 2014-2015, al comparar los resultados se obtiene que todos los cursos de las carreras se lograron abrir, pero el 20% de ellos todavía no tenía profesor asignado con los permisos de gestor de cursos.

De la misma forma, en el curso 2013-2014 solo el 25% de los cursos se pudo evaluar de regular según los requisitos que presentó el documento del proyecto VLIR III. En el análisis del curso 2014-2015 el 29% de los cursos se pudo evaluar de bien y un 40% de regular. Aún persisten limitaciones en el resto de los cursos principalmente en las carreras de ciencias sociales. Por ello su evaluación está en el nivel de mal, lo que está mayormente influenciado por la tendencia a mantener la enseñanza tradicional y por la resistencia de los profesores al cambio.

En relación con el tercer indicador, en la figura 2 se puede observar la tendencia hacia el incremento de la interactividad en la plataforma MOODLE durante el año 2015. Asimismo la máxima que se ha logrado en un día se encuentra en el orden de 250 usuarios, lo que todavía es limitado si se analiza que corresponde solo al 10% de la cantidad de usuarios.

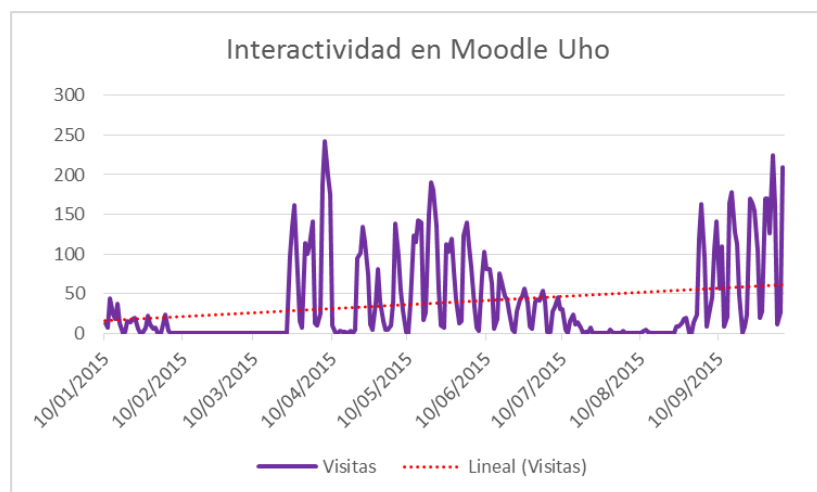


Figura 2. Interactividad lograda en la plataforma MOODLE de la Universidad de Holguín durante el año 2015

En otros aspectos, se puede decir que durante la aplicación de las acciones se lograron preparar 320 profesores a un nivel bajo. Esto marca una primera etapa entendida como proceso de familiarización con la plataforma. El resultado de esta preparación muestra avances dentro de la utilización de esta plataforma.

De la misma forma, en entrevistas realizadas a estudiantes se manifiestan los siguientes criterios:

- Muy oportunas las guías didácticas publicadas para no estudiar desordenadamente.
- Es un método muy dinámico que permite romper con las enseñanzas tradicionales.
- Nos evita cargar siempre con los libros porque la bibliografía está ahí.
- Ha creado hábito hacia el uso de la informática como puente hacia el estudio.
- Muy práctico, interesante e interactivo.
- Es una buena opción aplicar la plataforma MOODLE para las evaluaciones.
- Deberían utilizarse más evaluaciones automatizadas y tareas para desarrollar habilidades con el uso de las TIC y favorecer el aprendizaje de la profesión.

Al concluir el experimento se pudo constatar que el 93% de los estudiantes utilizaban la plataforma y como se puede observar, existe un criterio favorable de los mismos acerca del cambio de enseñanza apoyado con la plataforma MOODLE. Pero todavía persisten limitaciones en las exigencias de su uso a todos los niveles que requieren de un tratamiento más profundo.

CONCLUSIONES

En el diagnóstico realizado en la investigación se revela la necesidad de realizar cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo enfocado al apoyo de los ambientes virtuales de enseñanza aprendizaje con una visión pedagógica.

Las acciones propuestas se hacen viables y coherentes mediante dos direcciones fundamentales que conducen a estudiantes y profesores al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje universitario con el apoyo de la plataforma MOODLE. El uso de la misma requiere de un perfeccionamiento continuo para lograr una mayor eficiencia.

Los resultados evidenciados con la aplicación de las acciones revelan un aumento en la interactividad y cantidad de usuarios dentro de la plataforma, pero persisten limitaciones en la preparación de profesores y en la exigencia de los cursos que afectan una mayor efectividad en el aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arjona, J. A. & Cebrián, M. (2012). Expectativas y satisfacción de usuarios en cursos on line. Estudio del caso: experto en entornos virtuales de formación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (41), pp. 93-107. Extraído el 15 de octubre de 2014 desde: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828247007>.

Ávila, P. & Bosco, M. D. (2001). Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Una nueva experiencia virtual. *20th. International Council for Open and Distance Education*, Düsseldorf, Germany. Extraído el 13 de diciembre de 2011 desde: http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf.

Bautista, G., Borges, F. & Forés, A. (2006). *Didáctica Universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: Narcea S.A.

Brouse, C., McKnight, K., Basch, C. & LeBlanc, M. (2010). A Pilot Study of Instructor Factors and Student Preferences. *Journal of Educational Technology Systems*, 1(38), pp. 51-62. Extraído el 9 de enero de 2012 desde: <http://ets.sagepub.com/content/38/1.toc>.

Clark, M., Holstrom, L. & Millaci, A. (2009). University of Cincinnati: Case study of online student success. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 3(13), pp. 49-55. Extraído el 30 de septiembre de 2013 desde: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ862355.pdf>.

Chávez, M. A. & Romero, L. (2012). Efectividad de un Curso de Capacitación en un Ambiente Virtual de Aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 23(1), pp. 89-114. Extraído el 21 de abril de 2015 desde: <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/39104/37717>.

Dick, W., Carey, L. & Carey, J. (2009). *The systematic design of instruction*. Nueva York: Allyn & Bacon.

Esquivel, I. & Navarro, R. (2013). El estado del conocimiento sobre la educación mediada por ambientes virtuales de aprendizaje. Una aproximación a través de la producción de tesis de grado y posgrado (2001-2010). *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(56), pp. 249-264. Extraído el 17 de enero de 2015 desde: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART56010&criterio=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v18/n056/pdf/56010.pdf>.

Farías, G. M. & Montoya, J. (2010). Gestión de un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de competencias profesionales interculturales: una experiencia de educación superior entre México y España. *Apertura*, 1(1). Extraído el 25 de octubre de 2014 desde: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/13/15>.

FEDE. (2010). *Entorno de aprendizaje virtual*. Recuperado el 25 de octubre de 2014, en: <http://www.fed.ean.edu.co>.

Gallego, M. J. & Gutiérrez, E. (2011). Analizar la comunicación mediada por ordenador para la mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), pp. 23-39. Extraído el 15 de mayo de 2013 desde: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469003>.

González, K., Padilla, J. E. & Arias, N. C. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje en la implementación de actividades a través de una Wiki. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (32), pp. 9-33. Extraído el 21 de octubre de 2015 desde: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/24/52>.

Grijalbo. (S.F.). *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*. Barcelona: Sin Editorial.

López, A. E., Ledesma, R. & Escalera, S. (2009). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. Secretaría de Apoyo Académico. Dirección de Tecnología Educativa. Instituto Politécnico Nacional-IPN. Extraído el 21 de octubre de 2015 desde: www.comunidades.ipn.mx/.../168ambientes%20virtuales%20de%20aprendizaje.

Mestre, U., Fonseca, J. J. & Valdés, P. (2007). *Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje*. Las Tunas: Universitaria.

Muñoz, E. L. & Muñoz, J. (2004). *Interactividad en ambientes virtuales de aprendizaje: Características*. Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México. Extraído el 21 de octubre de 2015 desde: <http://ambientesvirtuales.yolasite.com/resources/Interacci%C3%B3n%20en%20ambientes%20virtuales.pdf>.

Peña, A. (2010). Entornos virtuales colaborativos para la educación a distancia ¿Cuándo utilizar 3D? *Innovación Educativa*, 10(52), pp. 25-33. Extraído el 16 de noviembre de 2014 desde: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420763003>.

Romero, A. & Muñoz, H. (2010). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). *Magistro*, 4(7), pp. 81-94. Extraído el 27 de septiembre de 2013 desde: <http://www.revistas.usantotomas.edu.co/index.php/magistro/article/download/591/877>.

Romero, A., Vázquez, M. L., Baltazar, N., García, M. A., Sandoval, R. & López, F. Y. (2014). Modelo pedagógico para el asesoramiento académico en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje de la Universidad Autónoma del Estado de México. *Apertura*, 6(2), pp. 1-15. Extraído el 13 de marzo de 2016 desde: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/548/pdf>.

Sendag, S. & Odabasi, F. (2009). Effects of an online problem based learning course on content knowledge acquisition and critical thinking skills. *Computers y Education*, 53(1), pp. 132-141. Extraído el 22 de julio de 2013 desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131509000116>.

Silva, J. & Gros, B. (2007). Una propuesta para el análisis de interacciones en un espacio virtual de aprendizaje para la formación continua de los docentes. *Teoría de la Educación*, 8(1), pp. 81-105. Extraído el 18 de junio de 2011 desde: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_01/n8_01_silva_gros.pdf.

Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. & Zvacek, Su. (2009). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education*. Boston: Pearson.

Tung, M. C., Huang, J. Y., Keh, H. C. & Wai, S. S. (2009). Distance learning in advanced military education: analysis of joint operations course in the Taiwan military. *Computer & Education*, 53(3), pp. 653-666. Extraído el 8 de enero de 2015 desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131509000888>.

Vargas, N. (2011). Formación política y ciudadana en ambientes virtuales: reflexiones a partir de una sistematización de experiencia en educación popular en la Escuela de Formación Ciudadana de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Medellín. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (32), pp. 56-72. Extraído el 22 de abril de 2015 desde: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/26/56>.

Vásquez, C. P., Ricaurte, A. & Arango, S. I. (2009). Interacciones comunicativas en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (28), pp.1-23. Extraído el 11 de julio de 2014 desde: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/81/167>.

Vázquez, E. (2014). Tareas 2.0 para el aprendizaje y evaluación de segundas lenguas en entornos virtuales de aprendizaje. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (44), pp. 185-199. Extraído el 5 de febrero de 2015 desde: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p44/13.pdf>