

Propuesta de mejora en el aprendizaje con plataforma Moodle, en modalidades E-learning y B-learning en educación superior

Melina Cano Corona

Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez

malintzi78@yahoo.com.mx

Ariana Cano Corona

Universidad Politécnica de Tlaxcala

ariana.cano@uptlax.edu.mx

Resumen

Con el desarrollo del presente trabajo se muestra que la incorporación de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje ayudan en primer lugar a satisfacer las necesidades curriculares actuales sobre la promoción del desarrollo de competencias profesionales a nivel superior y facilitan en mayor medida la accesibilidad de la educación, permitiendo movilidad a los estudiantes y concluir una formación profesional. De igual forma, el beneficio se observa en la promoción de una formación continua de los docentes para ofertar una educación de calidad. En este trabajo se propone la incorporación y aplicación de los sistemas E-learning y Blended learning en la Escuela Normal Rural “Lic. Benito Juárez” a través del uso de una plataforma gratuita MOODLE, para lograr mejores índices de aprovechamiento con las estudiantes, diseñar mejores ambientes de aprendizaje y replicar el uso de tecnologías de información desde la formación de profesionales para educación básica.

Palabras clave: educación, e-learning, b-learning, enseñanza-aprendizaje, moodle.

Introducción

Con el inicio del siglo XXI hemos vivido un aumento exponencial de la tecnología informática y de la expansión de las sociedades del conocimiento, lo cual ha generado una demanda cada vez mayor del uso de estas herramientas en el ámbito educativo. Estos avances han obligado a las instituciones de educación superior a replantear las estrategias didácticas e innovar en los procesos educativos para mejorar la calidad y su aplicabilidad. El Instituto de Administración de

la Educación Superior de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Centro de Investigación e Innovación, proponen que la mejora de la calidad en el sistema de Educación Superior depende en gran medida de la aplicación correcta de estrategias de mejora en los tres niveles: micro (procesos de enseñanza-aprendizaje en sus lugares de desarrollo), medio (planes de estudios) y macro (políticas y estrategias institucionales).

Actualmente los ambientes de aprendizaje tradicionales (limitados comúnmente a los espacios físicos o aulas) han cambiado y se han enfocado en buscar nuevos métodos hacia la enseñanza y la formación de conocimientos, habilidades y actitudes que incluyan los ámbitos presencial, semi presencial o totalmente virtual. Por esta razón, la construcción de nuevos ambientes de aprendizaje ha sido orientada a usar herramientas tecnológicas, ya que estas ayudan a satisfacer necesidades vinculadas con la falta de espacios, problemas del tipo laboral con los estudiantes.

Desde la perspectiva de los docentes, es indispensable estar conscientes de la importancia y el papel que juegan actualmente las herramientas tecnológicas en la educación superior y, sobre todo, en el desarrollo profesional de los individuos. Sin embargo, según estudios reportados por la OCDE, los sistemas e-learning no han sido capaces de revolucionar los sistemas de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, debido principalmente a dos factores:

- La baja aprobación de los contenidos de las signaturas, por parte de los sistemas de administración y,
- Contenidos electrónicos, divididos en “objetos de aprendizaje” (manipulados y reconstituidos) para lograr múltiples objetivos pedagógicos, pero sin una relación directa con el logro del perfil de egreso.

Como resultado de lo anterior, se observa que la mayoría de las instituciones educativas han utilizado las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para servicios administrativos, más que para los procesos de enseñanza-aprendizaje, como debieran enfocarse y de esta forma aprovechar los recursos tecnológicos disponibles para el logro de mayores competencias profesionales.

Aunque los actuales modelos educativos están basados en el desarrollo de competencias, y promueven los cuatro pilares fundamentales; aprender a ser, aprender a hacer, aprender a saber y aprender a convivir [1]. La mayoría de los planes de estudio en las instituciones de educación superior se han enfocado más en la capacitación de profesionales ya que carecen de flexibilidad,

dedicándose más horas a las horas presenciales y dejando de lado la flexibilidad requerida en la actualidad, si consideramos que la mayoría de los estudiantes mexicanos son de tiempo parcial debido a que trabajan o se ausentan por problemas de salud y familiares[2].

Para fortalecer la formación de las estudiantes de licenciatura en educación primaria, se propone que la Normal Rural “Lic. Benito Juárez” ofrezca dentro de sus programas educativos y diseño de ambientes de aprendizaje, herramientas tecnológicas con el uso de Internet y por medio de estas, las estudiantes pueden apoyar su proceso educativo con la flexibilidad de estar o no presencialmente en las aulas. Esta forma de aprendizaje, apoya el uso de nuevas tecnologías de la información y por este medio será posible crear y distribuir contenidos educativos sin limitaciones de tiempo o espacio, adaptando el aprendizaje del estudiante a sus preferencias [3]. La plataforma de aprendizaje electrónico propuesta Moodle, está diseñada para soportar los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma semipresencial (blended-learning) y virtualizada (e-learning) y puede ser alojada de forma gratuita en un servidor con ciertas características del sistema operativo Ubuntu (software libre y de código abierto) y de hardware para dar servicio a la comunidad normalista.

Desarrollo

Educación a distancia

E-learning, procedente del término electronic-learning ofrece programas educacionales de aprendizaje a través de medios electrónicos y distribuye los contenidos vía internet, intranet, audio/video, transmisión por satélite, TV interactiva y CD room. Esta forma de aprendizaje es un modelo que parte de los primeros pasos dados por la educación a distancia donde se combina enseñanza en línea con asistencia tradicional; existiendo modalidades básicas de e-learning:

- E-learning, el conocimiento se distribuye de manera exclusiva por Internet.
- B-learning blended learning, combina el aprendizaje a distancia con el aprendizaje de forma presencial.

Las principales características que promueve la incorporación de las TIC, según un estudio realizado por la OCDE [4] son:

- Servicios y materiales de enseñanza personalizados, existe la posibilidad de aprovechar

los recursos directamente de la red y eficientar el tiempo.

- Flexibilidad que permite al estudiante elegir su propia vía de aprendizaje.
- Comunicación interactiva y feedback (comunicación de retorno), ya que hay una comunicación de doble dirección ya sea al instante o posterior.
- Seguimiento y registro individual de los procesos educativos.
- Autoevaluación y monitorización, que implica mayor responsabilidad del rendimiento del estudiante.

Información técnica de la plataforma Moodle

Las herramientas tecnológicas más utilizadas por los sistemas e-learning son los Sistemas de Administración de Aprendizaje o LMS (Learning Management System), estos programas permiten al profesor y/o universidad manejar los módulos necesarios para una enseñanza online, es decir, la configuración de cursos, matriculación de alumnos, calificaciones, utilizando los servicios de comunicación de Internet como el correo, los foros, las videoconferencias o el chat.

Para realizar la gestión de sistemas de administración de aprendizaje (LMS), es necesario identificar sus principales características y diferenciarlos claramente de los sistemas de gestión de contenido (CMS). Debido a que ambos términos se han utilizado indistintamente, es posible que exista confusión en su uso y para esto se establece la siguiente tabla comparativa:

Tabla.1 Sistemas de administración y gestión de contenidos



Sistemas de gestión de contenido CMS	Sistemas de administración de aprendizaje LMS
Programa que permite crear una estructura de soporte para la administración de contenidos en páginas web.	Software basado en un servidor web que provee módulos para procesos administrativos y de seguimiento que se requieren para un sistema de enseñanza.
Controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio.	Administra, distribuye y controla las actividades de formación presencial o aprendizaje electrónico de una institución.
Permite la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores.	Gestiona usuarios, recursos, materiales y actividades de formación.
	Realiza evaluaciones

Con base en la comparación, el uso de la herramienta LMS permite al alumno seguir el curso, realizar las actividades programadas, comunicarse con el profesor y con otros alumnos, así como dar seguimiento a su progreso con datos estadísticos y calificaciones. Pero el principal inconveniente de las plataformas LMS, es que en ocasiones son costosas y difíciles de mantener o administrar, por lo que pocas instituciones desarrollan o cuentan con esta herramienta.

Una alternativa viable es utilizar plataformas LMS basadas en software libre (una vez que se ha realizado el desarrollo del sistema puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libre y gratuitamente en internet) por lo que es propiedad de todos y no existe un monopolio[5]. Existe diversidad de plataformas gestoras de aprendizaje LMS basadas en software libre entre las que destacan Dokeos, BlackBoard, Moodle, o algunas otras, a continuación se presenta una tabla comparativa sobre ello:

Tabla.2 Comparativo de plataformas de aprendizaje

HERRAMIENTAS	DOKEOS	MOODLE	BLACKBOARD
1. Comunicación: chat, foro de dudas y foro general,	Cuenta con foros, wiki y videoconferencia.	Cuenta con comunicación asincrónica y sincrónica como chat, Wiki, foros de dudas, mensajería instantánea y foros de debate.	Cuenta con un tablero de discusión en el que se integran los foros y correo electrónico, tiene wiki y blog por equipos.
2. Administración de acceso y de roles	Cuenta con 4 niveles de roles: profesor, alumno, responsable de RRHH y administrador.	Cuenta con 7 niveles de roles: administrador, autores, profesor, estudiante, non-editing, teacher, guest, authenticateduser; totalmente configurables.	Cuenta con algunos niveles de roles institucionales: alumno, personal docente, personal, ex-alumnos, invitado,
3. De creación de contenido	Cuenta con 10 hojas de estilo y pueden descargarse otras 6 plantillas para la creación de contenidos y ejercicios en línea.	Tiene plantillas de diferentes estilos y 5 formatos de cursos: LearningActivity Management System (LAMS), SCORM, semanal, temas, social.	Cuenta con un catálogo de cursos predeterminados, así como un catálogo de cursos externos.
4. Usuarios externos	No permite tener usuarios externos.	Es posible incorporar usuarios externos.	Es posible incorporar usuarios externos.
5. Costo	Es un software de código libre, gratuito.	Es un software libre y de distribución gratuita.	Tiene costo anual y se debe pagar la licencia de uso.
6. Seguimiento e informes sobre el desempeño de los alumnos	No dispone de calificaciones, solo permite ver resultados de los ejercicios y se pueden exportar a Excel y CVS.	Permite elaboración de test para evaluar los aprendizajes de los estudiantes; así como importar y exportar preguntas con determinados formatos. Archiva las calificaciones y exporta a Excel.	Diseña encuestas, quizzes y exámenes y lleva la administración del desempeño de los alumnos. Accesa a las calificaciones de los alumnos y crea informes
7. Información del usuario	Contiene fotos e información general del usuario, dispone de campos adicionales para los usuarios.	Contiene fotos e información general del usuario, además se tiene la disponibilidad de definir campos adicionales para los usuarios.	Contiene fotos e información general del usuario, además dispone campos adicionales para los usuarios.
8. Idioma	Español	Español	Español
9. Creación de	Integra (lecciones,	Permite la creación de	Permite crear el

actividades	descripción del curso, ejercicios, glosario, calendario) interacción, seguimiento y videoconferencia.	tareas, encuestas, glosario, lección, taller, hotpotatoesquizz, foros, chats, así como calendario agregando actividades en un tiempo destinado.	diseño de las actividades del curso, personalizar el formato de diversos documentos, y realizar evaluaciones,
--------------------	---	---	---

Por los beneficios que ofrece el utilizar software libre y las características mencionadas, la propuesta de plataforma a utilizar en la Escuela Normal Rural es Moodle (acrónimo de **Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment**, es decir, Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular) como una de las aplicaciones para ofrecer educación flexible (ver Fig. 1), de igual forma a nivel pedagógico ofrece funcionalidades como:

- Promueve la pedagogía constructivista social, por el carácter colaborativo de las herramientas utilizadas y la filosofía de trabajo en la que se sustenta.
- Es adecuado para la enseñanza a través de la red, como para complementar la enseñanza presencial.
- Tiene una interfaz atractiva, de tecnología sencilla, ligera eficiente y compatible.
- Permite el acceso de invitados a los cursos.
- Es fácil de instalar, por lo que no requiere un nivel avanzado de conocimientos informáticos para su implementación.
- Un sitio Moodle puede albergar miles de cursos y estos pueden ser clasificados en distintas categorías.

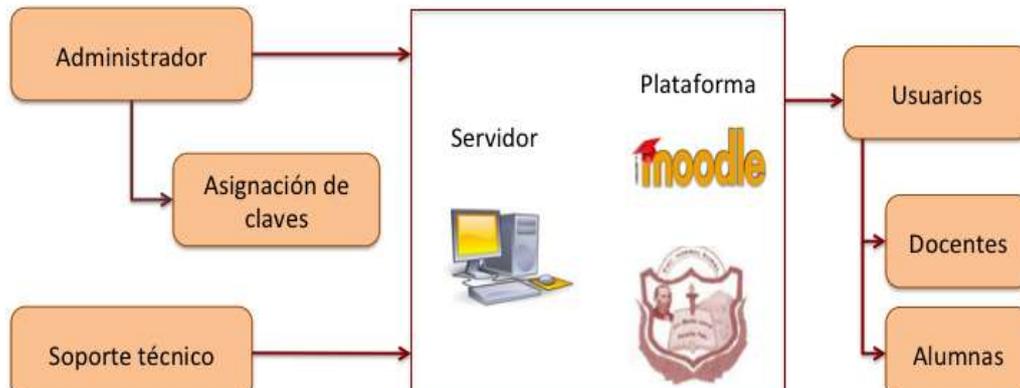


Fig.1 Estructura de la Plataforma Moodle en la Escuela Normal Rural

La propuesta de implementación de esta plataforma es a través de una computadora personal usada como servidor web, con:

- Sistema Operativo GNU Linux distribuciones Ubuntu 5.01 y Debian en su modalidad server.

En dichos servidores se instalará la página de la Escuela Normal Rural, el sistema de aprendizaje en línea e-learning y el Sistema Integral de Información de la Normal Rural.

Durante el año 2014 se pretende instalar un servidor dedicado a la plataforma e-learning, con las siguientes características:

- Computadora de la marca DELL
- Procesador Intel CoreDuo a 2.2 GHz
- Disco duro de 160 GB y 16 gigas de memoria

Este servidor estará soportado por sistema operativo de código abierto Debian, y con instalación APACHE, MySQL y la plataforma Moodle, está pensado para almacenar los cursos e-learning que están en desarrollo y cuando estén funcionando al 100%, también almacenará la información de cursos en línea de profesores que apenas están iniciado el uso de estas herramientas tecnológicas.

Propuesta de aplicación B-learning: cursos en línea

La implementación de la modalidad B-Learning es aplicable a la mayoría de los cursos del plan de estudios 2012 de la Licenciatura en Educación Primaria (LEP).

Sin embargo, en el curso específico de “Las TIC¹ en la Educación” correspondiente al primer semestre, será donde se utilice la aplicación B-learning. La malla curricular ubica a este curso en el trayecto formativo: lengua adicional y tecnologías de información y comunicación y tiene como propósito fundamental desarrollar competencias que le permitan a los futuros docentes de Educación Básica, integrar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, las competencias que se destacan están referidas al perfil de egreso y se desagregan a continuación en la Fig. 2:

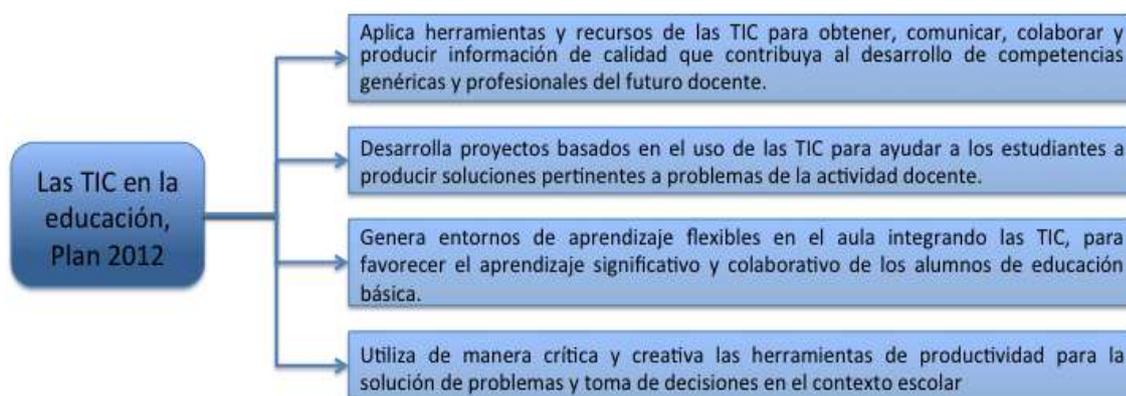


Fig.2 Competencias a desarrollar en el curso: Las TIC de la Licenciatura en Educación Primaria, Plan 2012 en la Escuela Normal Rural “Lic. Benito Juárez”

Como puede destacarse, es fundamental que el docente actual facilite a los estudiantes distintas maneras de representar la información por medio del software, las aplicaciones web y las tecnologías de hardware existentes. Una vez generada la información es necesario almacenarla, distribuirla y/o publicarla ya sea de manera física o en la nube virtual.²

El curso está dividido en cuatro unidades de aprendizaje, que se detallan en la siguiente Tabla:

¹TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

²Nube virtual: plataforma completamente virtual, cuya función principal es correr todo tipo de tráfico cliente-servidor, incluyendo sistemas operativos, aplicaciones, comunicaciones, transporte de datos, ejecución de archivos y programas.

Tabla. 3 Competencias que se desarrollan en el curso: Las TIC en la educación

<p>Unidad de aprendizaje I. Búsqueda, veracidad y seguridad de la información</p> <p>Capacidades a desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estudiante, dominará los conceptos básicos de redes. - El estudiante, realizará búsqueda de recursos en Internet. - El estudiante, utilizará fuentes digitales de la información. - El estudiante, usara técnicas e instrumentos de evaluación para garantizar la veracidad de la información. - El estudiante, revisará aspectos éticos y legales asociados a la información digital. 	<p>Unidad de aprendizaje II. Comunicación y colaboración</p> <p>Capacidades a desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estudiante, conocerá el hardware y software asociado a las TIC. - El estudiante, usará herramientas de comunicación en Internet. - El estudiante, usará herramientas y recursos de la web 2.0.
<p>Unidad de aprendizaje III. Producción y gestión de la información</p> <p>Capacidades a desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estudiante, realizará administración y organización de la información (Sistema Operativo). - El estudiante, elaborará documentos con herramientas de ofimática. - El estudiante, usará herramientas para la 	<p>Unidad de aprendizaje IV. Proyectos de aprendizaje con integración de las TIC</p> <p>Capacidades a desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estudiante, realizará el bosquejo o introducción a algún proyecto relacionado con las TIC. - El estudiante, realizará el diseño, planificación y evaluación del proyecto

producción de materiales multimedia. - El estudiante, conocerá y usará dispositivos de almacenamiento físicos y en la nube. - El estudiante, será capaz de distribuir y publicar información en la nube.	relacionado con las TIC.
--	--------------------------

En la primera unidad de aprendizaje, se fomenta el uso de fuentes digitales, con el fin de utilizar la información de manera crítica, al tiempo que se reconocen aspectos tanto éticos como legales a los que está sujeta la información digital y la aplicación de medidas de seguridad, privacidad y prevención ante amenazas de seguridad informática. También se busca el desarrollo de habilidades para la realización de búsquedas eficientes basadas en criterios precisos que ayuden a distinguir la información confiable y veraz.

En la segunda unidad, se plantea la necesidad de fomentar la participación activa y responsable de los estudiantes en el uso de las TIC, como una habilidad indispensable en la sociedad del siglo XXI. La utilización de estas herramientas desde una perspectiva sistemática permitirá al estudiante normalista adquirir habilidades para el análisis y producción de información, ya sea de manera individual o en colaboración con otros.

La tercera unidad de aprendizaje, aborda la organización de archivos por medio de carpetas como una tarea básica del sistema operativo y que estas herramientas para la producción de información generen archivos con los que se de un mejor manejo a los diversos formatos, su organización y administración adecuados.

La cuarta unidad, promueve la integración de los recursos tecnológicos y su aplicación en el aula, a través de una metodología de aprendizaje basada en proyectos e integrando la tecnología disponible acorde a las necesidades del siglo XXI.

Esta modalidad se promoverá el desarrollo de actitudes, habilidades y competencias en la formación de los estudiantes, porque:

- Es un estilo de aprendizaje en la que se mezclan o combinan eventos de aprendizaje, por medio de sesiones presenciales con instructor en el salón de clases y laboratorios guiados, así como también interacciones y discusiones facilitadas con tecnología (foros de discusión y aulas virtuales), para desarrollar actitudes y conductas específicas entre los actores involucrados.
- Se desarrollan actitudes y conductas con la inclusión de aprendizaje colaborativo, facilitado a través de sesiones cara a cara o actividades colaborativas basadas en tecnología.
- La combinación del aprendizaje al ritmo de los usuarios con apoyo del facilitador por medio de interacciones a través de email, foros de discusión, sesiones presenciales guiadas por el instructor entre otras técnicas, fomenta el desarrollo de habilidades y conocimientos específicos.
- El modelo con enfoque en competencias hace referencia a la aproximación del aprendizaje, combinando una variedad de eventos con apoyo de tutorías para facilitar la transmisión del conocimiento.

Resultados

De acuerdo con los datos recabados en un estudio de campo en la Escuela Normal Rural, para el caso de la implementación de herramientas tecnológicas en la modalidad E-learning, las principales desventajas detectadas fueron:

- La mayoría de los docentes no sabían utilizar las herramientas tecnológicas.
- No estaban familiarizados con el uso de la plataforma Moodle.
- Falta de tiempo, para la entrega de avances en su diseño y desarrollo de curso en fechas establecidas.
- Falta de organización, para combinar las actividades institucionales y el cumplimiento de actividades del curso.

En el caso de implementación de la modalidad B-learning, las principales desventajas que se han encontrado son:

- Los docentes actualmente no utilizan las herramientas tecnológicas, como apoyo a sus funciones pedagógicas.
- Debido a la formación tradicional, los docentes tienen poca experiencia con este tipo de herramientas, fundamentales en el modelo basado en competencias.
- Requerimiento de una diversidad de material didáctico, disponible de forma electrónica, para actividades de los alumnos.
- Falta de diseño de instrumentos de evaluación, acorde al sistema de aprendizaje B-learning.

Con el incremento en el uso de la metodología B-learning, se pretende:

- La disminución de los índices de deserción de las estudiantes.
- Fomentar el uso de las TIC como herramienta básica de enseñanza-aprendizaje.
- Incrementar la eficiencia terminal.

A continuación se muestra que la eficiencia terminal de los últimos 5 ciclos escolares en la Normal Rural (ver Tabla 4).

Tabla.4 Eficiencia terminal en la Normal Rural

Generación	Alumnas que ingresaron	Alumnos que egresaron	Eficiencia terminal %
2003-2007	102	68	66
2004-2008	94	64	68
2005-2009	101	66	65
2006-2010	102	74	72
2007-2011	94	72	76

Fuente: Informe de Autoevaluación de la Escuela Normal Rural. CIEES 2012

Con el uso de estas tecnologías se propician y regulan ambientes de aprendizaje incluyentes para todas las estudiantes, además de generar convivencia, respeto y aceptación.

Conclusiones

De acuerdo a la propuesta presentada y los resultados parciales obtenidos, al utilizar la plataforma educativa Moodle como entorno virtual de aprendizaje y con un programa de formación continua bien estructurado para el personal docente tanto en aspectos metodológicos como tecnológicos, es posible incorporar gradualmente cualquiera de las aproximaciones de B-learning en la educación superior y enriquecer la práctica docente.

Con respecto a los aspectos técnicos, la implantación del modelo B-learning es factible, por tratarse de una plataforma gratuita y de fácil uso como lo es Moodle, sin embargo, el mayor esfuerzo lo representa la dimensión humana del proceso educativo, es decir, la formación continua de los docentes, ya que somos los que tenemos que cambiar nuestra función, para aplicar metodologías innovadoras y eficientes que proporcionen a los estudiantes, herramientas para integrar conocimientos nuevos con los ya adquiridos, además de incentivar el interés por la ciencia y la investigación.

Es fundamental lograr que los docentes de la Escuela Normal Rural dominen las herramientas tecnológicas y se conviertan en diseñadores instruccionales, capaces de adoptar un modelo en función de las necesidades específicas de aprendizaje. Este es el desafío que hay que alcanzar para ofrecer educación de calidad, y responder a las necesidades de la sociedad actual, por lo tanto la incorporación de las TIC en los ambientes de aprendizaje nos puede facilitar la construcción del conocimiento de nuestras estudiantes en la Escuela Normal Rural.

Bibliografía

[Delors, Jacques (1997). Los cuatro pilares de la Educación, México. UNESCO. pp. 91-103.

[Instituto Internacional de Investigación de Tecnología Educativa, S.C. (2010). Educación hoy: la perspectiva de la OCDE.

Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A. (2005). Educación Superior en América Latina: La dimensión Internacional, Bogotá, Colombia.

OECD (2002). Information and Communication Technology (ICT) and the Quality of Learning. Nashville: Autor.

Hernández, J. M. (2005). Software libre: técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo. Zero Factory S.L. Barcelona.

Agradecimientos

A la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez, por las facilidades otorgadas para la realización del trabajo.

A los docentes, que con entusiasmo participaron en las entrevistas y aportaron ideas para la integración y mejora del trabajo presentado.