

## **ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CAPACITACIÓN AL PROFESORADO EN LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE MOODLE, EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SUR DE SONORA.**

**Laura Olivia Amavizca Valdez**

Centro de Aplicación y Desarrollo de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad  
Tecnológica del Sur de Sonora, Obregón, Sonora, México, [lamavizca@uts.edu.mx](mailto:lamavizca@uts.edu.mx)

**Luis Tadeo Portela Peñúñuri**

Centro de Aplicación y Desarrollo de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad  
Tecnológica del Sur de Sonora, Obregón, Sonora, México, [tportela@uts.edu.mx](mailto:tportela@uts.edu.mx)

**Eusebio Jiménez López**

Universidad La Salle Noroeste-CINNTRA UTS- IIMM, Cd. Obregón, Sonora, México, [ejimenezl@msn.com](mailto:ejimenezl@msn.com)

**María Enedina Hernández Flores**

CIAAM de la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Obregón, Sonora, México, [maenedina@hotmail.com](mailto:maenedina@hotmail.com)

**Soila del Carmen López Cuevas**

Universidad Abierta y a Distancia de México, Cd. de México, DF, México, [slopez@unadmexico.mx](mailto:slopez@unadmexico.mx)

### **ABSTRACT**

Since early 2005 at the University Technology of Southern Sonora (UTS), is decided to implement a technological tool to support the teaching and learning process, in order to develop new skills and teaching skills in the future allow to provide students of the career of new forms of Informatics pursue their tertiary studies in semi-face and virtual. To do this, we have been offering training courses in the use of Moodle Learning Platform teachers of different careers and education levels in the UTS are offered. The aim of this paper is to describe the experiences of the UTS on the use of Moodle by teachers and the degree of effectiveness of the training provided.

**Keywords:** Training, Teaching Skills, Learning Platform, technological skills, methods of learning.

## RESUMEN

Desde inicios del año 2005 en la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS), se decide implementar una herramienta tecnológica como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de desarrollar nuevas habilidades y competencias docentes que en un futuro permitan brindar a los estudiantes de la carrera de Informática otras modalidades de cursar sus estudios de Educación Superior de forma semi-presencial y virtual. Para ello, se han venido ofreciendo cursos de capacitación en el uso de la Plataforma de Aprendizaje Moodle a los docentes de las diferentes carreras y niveles de estudios que en la UTS se ofertan. El objetivo de este artículo es describir las experiencias en la UTS sobre el uso de Moodle por parte de los docentes y el grado de efectividad de la capacitación brindada.

**Palabras Clave:** Capacitación, Competencias docentes, Plataforma de aprendizaje, Habilidades tecnológicas, Modalidades de aprendizaje.

### 1. INTRODUCCIÓN

Con la creciente demanda de aplicaciones en línea y la utilización de herramientas tecnológicas de aprendizaje implicadas en la planeación, desarrollo y ejecución de la práctica docente, cada vez se hace más necesario contar, en el sector educativo universitario, con herramientas que permitan la comunicación sin barreras de ubicación. De esta forma es como se continúa con el desarrollo de entornos que apoyen al docente en la integración de los elementos necesarios para la impartición de las asignaturas y hacer del proceso de enseñanza y aprendizaje un ambiente confortable y productivo para el estudiante, dejándoles un aprendizaje significativo y competencias sólidas. Asimismo, el docente debe estar inmerso en los cambios tecnológicos y las nuevas tendencias para el ámbito educativo, y obtener las competencias profesionales necesarias para la impartición de su cátedra en las diversas modalidades de estudio que puedan surgir.

En la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS) se ha implementado, desde el año 2005, la capacitación al personal docente en el uso de la Plataforma de Aprendizaje Moodle. Primeramente se capacitó a los profesores y profesoras del Programa Educativo de Informática; después se prosiguió con los docentes de Procesos de Producción, Desarrollo de Negocios y Electrónica y Automatización, buscando unificar las competencias en el uso de tecnologías para el aprendizaje a nivel global en la Institución, y así los docentes puedan educar con el uso de MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), ya que su arquitectura y herramientas son apropiadas para impartir clases en línea, así como también complementar el aprendizaje presencial. Moodle tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, amigable y compatible para ser utilizada como medio tecnológico en apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y docentes de la UTS.

En el año 2009 se contempla la sensibilización e implementación del Modelo Educativo Basado en Competencias Profesionales (EBCP), analizado y aprobado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT, 2010), lo que llevó primeramente a la actualización de docentes que ya contaban con más experiencia en el uso de Moodle y de la EBCP. Surgiendo de allí la capacitación a docentes en el diseño de contenidos e instrumentos de evaluación en la Plataforma Moodle, en atención al Modelo de EBCP. En el 2011 se llevó a cabo la sensibilización y capacitación para el personal docente de nuevo ingreso y así reforzar y/o adquirir competencias tecnológicas en las carreras que se ofertan en la institución; asimismo, a los docentes que ya han recibido capacitaciones previas y deseaban actualizarse, para mejorar su práctica docente. Derivado de todo lo mencionado anteriormente, el objetivo de este artículo es compartir las experiencias del docente de la UTS en el uso de Moodle y el grado de efectividad de la capacitación brindada. (Aranda, Amavizca y Hernández, 2009)

## 2. ESTADO DEL ARTE

### 2.1 GENERALIDADES DE MOODLE

Moodle es una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems). De otra forma, se puede decir que es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet, o sea, una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado). (Ros, 2008)

La distribución de Moodle es gratuita debido a que se trata de software libre (Open Source) sujeto a la Licencia Pública GNU, lo cual le permite tener derechos de autor (copyright), dándole al usuario del software libertades como copiar, usar y modificar.

Es fácil de instalar en casi cualquier plataforma con un servidor Web que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y se puede compartir). Con su completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos (en especial MySQL).

Por último, es pertinente destacar que, al ser Moodle una aplicación Web para el aprendizaje, el usuario sólo necesita una computadora con un navegador Web instalado (Mozilla Firefox, Chrome o cualquier otro) y una conexión a Internet para acceder al sistema. Por supuesto, también se necesita conocer la dirección Web (URL) del servidor donde Moodle se encuentre alojado y disponer de una cuenta de usuario registrado en el sistema, como por ejemplo el campus virtual de la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora <http://campusvirtual.uts.edu.mx/cursos/login/index.php>. Moodle, como software libre, es una excelente opción que se destaca entre otras plataformas educativas por su versatilidad, usabilidad y estabilidad.

### 2.2. CARACTERÍSTICAS DE MOODLE

Algunas de las muchas características con las que cuenta esta Plataforma de Aprendizaje son:

- **Interoperabilidad:** Debido a que el sistema Moodle se distribuye bajo la licencia GNU, propicia el intercambio de información gracias a la utilización de los “estándares abiertos de la industria para implementaciones web” (SOAP, XML...). Al usar un lenguaje web popular como PHP y MySQL como base de datos, es posible ejecutarlo en los diversos entornos para los cuales están disponibles estas herramientas, tales como Windows, Linux, Mac, entre otros.
- **Escalable.** Se adapta a las necesidades que aparecen en el transcurso del tiempo. Tanto en organizaciones pequeñas como grandes se puede utilizar la arquitectura web que presenta Moodle.
- **Personalizable.** Moodle se puede modificar fácilmente en su entorno de trabajo.
- **Económico.** En comparación a otros sistemas propietarios, Moodle es gratuito, su uso no implica el pago de licencias u otro mecanismo de pago.
- **Seguro.** Implementa mecanismos de seguridad a lo largo de toda su interfase, tanto en los elementos de aprendizaje como en la evaluación.
- Los cursos pueden ser diseñados en varios formatos, tales como semanal, por temas, o el formato social, basado en debates.
- Ofrece una serie de actividades en los cursos: Foros, Diarios, Cuestionarios, Recursos, Consultas, Encuestas, Tareas, Chats y Talleres.
- En la página principal del curso se pueden observar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario accesó, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

- La mayoría de las áreas para introducir texto se pueden hacer con un editor integrado de HTML (WYSIWYG).
- Todas las calificaciones de los Foros, Diarios, Cuestionarios y Tareas se pueden ver en una única página y descargarse como un archivo en formato de hoja de cálculo.
- Los cursos se pueden empaquetar en un único archivo zip utilizando la función de “copia de seguridad”. Éstos pueden ser restaurados en cualquier servidor Moodle. (SistemasTI, 2012).

### **3. ALGUNAS CONSIDERACIONES Y EXPERIENCIAS DE LOS DOCENTES SOBRE LA CAPACITACIÓN EN EL USO DE MOODLE.**

En los diferentes programas educativos que en la Universidad Tecnológica se ofertan, se ha venido implementando el uso de un Sistema de administración del aprendizaje (LMS), conocido como Moodle, el cual es utilizado con fines meramente académicos, tales como: 1) medio de apoyo para la administración de asignaciones de cada una de las asignaturas, 2) un aula virtual donde el docente diseña en ella el curso a impartir durante cierto periodo (s) , 3) herramienta tecnológica para recuperación de materias reprobadas donde el docente diseña una evaluación y el estudiante ingresa a plataforma y lo realiza, 4) medio de recuperación de horas de la práctica docente, donde el estudiante atiende la forma virtual realizando las entregas programadas y consultando los contenidos compartidos, y 5) como una plataforma de aprendizaje en apoyo a la educación presencial.

De igual modo, su uso en línea y automático genera mejoras en la comunicación entre profesor-profesor, profesor-alumno, alumno-alumno e incluso profesor-padres (Perkins y Pfaffman, 2006; Barr, Gower y Clayton, 2008)

#### **3.1 ALGUNAS CONSIDERACIONES DEL PROFESORADO**

- El profesor principalmente tiene un control completo sobre todos los elementos del curso, incluyendo posibles restricciones a otros profesores.
- Se pueden obtener los registros y seguimientos completos de los accesos del usuario, disponiendo de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo han leído), así como también de una detallada historia de la participación de cada estudiante , incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario y de las otras herramientas que se pueden utilizar como medios de comunicación entre el docente y el estudiante (Amavizca, Jiménez y Hernández, 2012).
- Proporciona diversos medios de comunicación entre el docente y el estudiante, de estudiante a estudiante y de docente a docente.
- Posibilita la entrega de actividades después de su hora de clase.
- El alumno puede ingresar a ella desde cualquier ubicación.
- Genera en el estudiante un sentido de responsabilidad y un aprendizaje independiente.
- Apoya al docente en la elaboración y calificación de instrumentos de evaluación, como son los cuestionarios.
- Permite la exportación e importación de información de un alumno o grupos completos.
- Busca la adquisición de competencias profesionales en el uso de las tecnologías de la información.
- Para la labor educativa, Moodle presenta herramientas útiles de presentación de archivos, contenidos, imágenes, audio, video y enlaces web, la asignación de actividades y evaluaciones es altamente configurable por lo que si se usa de una manera adecuada, Moodle ayuda al docente a llevar un control de los contenidos y cronogramas de un determinado curso. (Trujillo, Á., 2011)
- Para el estudiante, presenta la accesibilidad a contenidos más allá de las clases presenciales, lo que posibilita un mejor conocimiento del curso, de sus contenidos, contenidos relacionados, bibliografía, además de presentarle otras alternativas a la evaluación tradicional, así como espacios de discusión y encuentro virtual en un entorno dinámico y atractivo que puede despertar más interés en la materia. (Trujillo, Á., 2011).

### **3.2 EXPERIENCIAS OBTENIDAS CON EL USO DEL CAMPUS VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SUR DE SONORA: PLATAFORMA MOODLE.**

Algunas experiencias obtenidas por los docentes y estudiantes con el uso de este sistema de aprendizaje se describen a continuación:

#### **Desde el punto de vista del profesor.**

- Complementa las actividades de las clases presenciales.
- Las materias se pueden reutilizar con mínimas adecuaciones.
- Se tiene un mejor control y evidencia tangible de las actividades entregadas por los alumnos.
- El uso de cuestionarios para la aplicación de exámenes con calificación inmediata.
- Cuenta con herramientas como foros y subida de archivos para la entrega de tareas.
- Permite organizar el material con fechas de entrega de actividades para cuando se presente el caso de inasistencia por parte del docente y/o alumno.
- Permite descargar las tareas, archivos y estructura del curso para su respaldo.
- Se tiene acceso a la información del alumno: fotografía, teléfono y correo electrónico.
- Se puede usar el sistema de mensajería de la plataforma como otro medio de comunicación.
- El evaluar se vuelve tedioso si se acumulan las actividades enviadas por los estudiantes.
- El docente requiere de equipo de cómputo con acceso a la plataforma para evaluar y dar seguimiento a las actividades.
- Las caídas del servicio de la plataforma ocasionan que el alumno tome como pretexto la falla técnica para no entregar las actividades.
- Se requiere de capacitación o autoestudio para el manejo de los cursos.
- Si la clase no se da en laboratorio, se limita el uso de la plataforma a los tiempos que el alumno pueda tener acceso a una computadora fuera de su horario de clases.
- Permite llevar a cabo la revisión de las diversas actividades desde fuera de la universidad, sólo contando con acceso a internet.
- Se promueve la responsabilidad en los estudiantes.
- Se impulsa el uso de la tecnología y las nuevas tendencias.

#### **Desde el punto de vista del alumno.**

- Tiene el material de la asignatura disponible desde cualquier parte en la que se encuentre y que cuente con computadora con acceso a internet.
- Lleva un mejor control sobre las tareas pendientes y las actividades de cada asignatura, así como de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas.
- Puede consultar las calificaciones obtenidas por materia mucho antes de que éstas se registren en el sistema de control escolar.
- Cuenta con espacios privados en plataforma para el respaldo de archivos.
- Puede establecer comunicación con el docente y sus compañeros utilizando las herramientas de comunicación de la plataforma.
- Familiarización con este tipo de plataformas.
- Puede observar su calificación de forma inmediata una vez terminadas las evaluaciones.
- No todos los alumnos cuentan con computadora con internet y algunos incluso viven en lugares donde el acceso no está a su alcance.
- Si por diversas circunstancias no pudo asistir a clase, es sencillo ponerse al corriente mediante la plataforma.

- En los trabajos en equipo no se pueden visualizar, entre ellos, las entregas de los demás integrantes.
- Algunos requieren de capacitación al inicio de la carrera y en ocasiones traen deficiencias en el uso y manejo de la computadora, lo que extiende el tiempo de capacitación.
- En ocasiones no leen la retroalimentación o no saben dónde consultarla.
- Es un medio que les ahorra dinero en impresiones de tareas.
- El estudiante es independiente y responsable.
- Puede atender las actividades a su propio ritmo, considerando lo establecido en cada asignatura.

### Algunas recomendaciones técnicas sobre la plataforma.

- Para adaptarse al crecimiento continuo de la institución, la plataforma debe de correr en un servidor con la arquitectura adecuada ya que actualmente está en una PC. (Amavizca, L., 2011)
- Se debe mejorar la red de área local de la institución para que se tenga un acceso más rápido. Actualmente la plataforma responde más rápido desde el exterior de la red que desde la red local.
- Incluir la capacitación en el uso de la Plataforma Moodle de manera obligatoria al personal académico de nuevo ingreso.
- Diseñar los cursos bajo software y estándares certificados, tales como SCORM y sus elementos.

A continuación, en las figuras 1, 2, 3 y 4, se pueden observar algunas ilustraciones del trabajo que los docentes han logrado realizar mediante las herramientas que ofrece Moodle.



**Figura 1: Diseño frontal de una evaluación**

En la figura 1 se muestra cómo el docente puede realizar una presentación profesional para los estudiantes al momento en que ellos ingresen a elaborar una evaluación; además, mostrarle las indicaciones, objetivo y demás elementos que se consideran importantes.



**Figura 2: Vista previa de un cuestionario**

En la figura 2 se muestra una vista previa de un tipo de pregunta que se puede crear en cuestionario de evaluación realizado por el docente, para que el estudiante lo resuelva.

Intentos: 3  
 Recalificar todo Simulacro de recalificación completa  
 Sólo se permite un intento por usuario en este cuestionario.

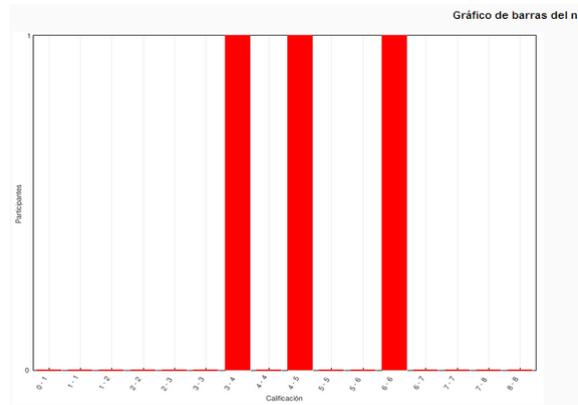
Descargar datos de la tabla como archivo de texto con valores separados por comas

Apellido / Nombre	Comenzado el	Completado	Tiempo requerido	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	Calificación/8
Rivas Villela Luis Fernando Revisión del intento	4 de December de 2012 12:43	4 de December de 2012 13:07	24 minutos 18 segundos	1✓	1✓	1✓	1✓	0X	1✓	2✓	6
Ruelas Dominguez Aurelio Cesar Revisión del intento	16 de December de 2012 18:27	16 de December de 2012 18:34	6 minutos 46 segundos	0X	1✓	1✓	1✓	0X	Requiere calificación	Requiere calificación	3
dominguez peralta christian omar Revisión del intento	4 de December de 2012 12:42	4 de December de 2012 13:01	18 minutos 10 segundos	1✓	1✓	0X	0X	1✓	1✓	1✓	4
<b>Promedio general</b>				1	1	1	1	0	1	1	4

Seleccionar todos / Omitir todos Volver a calificar los intentos seleccionados Eliminar los intentos seleccionados

**Figura 3: Vista de una evaluación calificada**

En la figura 3 se muestra la vista previa de una evaluación realizada por un grupo de alumnos de una asignatura en especial. En ella se puede observar el resultado de las preguntas y el puntaje global obtenido por cada uno de ellos.



**Figura 4: Gráfica de resultados de evaluación calificada**

En la figura 4 se pueden observar gráficamente los resultados de la evaluación realizada por los estudiantes.

#### 4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LA CAPACITACIÓN AL PROFESORADO

En el año 2005, como se planteó en el apartado 1 de este artículo, los docentes que iniciaron la capacitación en Moodle pertenecían a la carrera de Informática y, a partir del año 2009 hasta la fecha, se incorporaron los otros programas de estudio. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 1 y tabla 2, en las cuales se observa un incremento significativo en el total de docentes y alumnos que utilizan la plataforma y los cursos que se imparten en ella.(UTS, 2013)

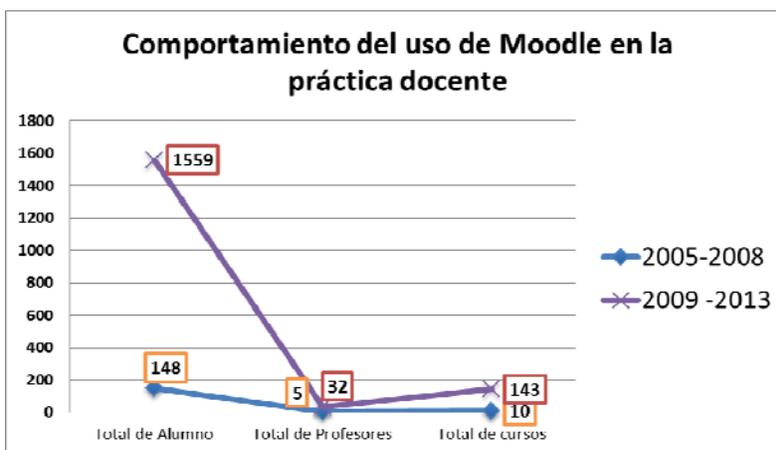
**Tabla 1: Estadísticas de uso de Moodle, periodo 2005-2013**

Año	Total de Alumnos	Total de Profesores	Total de cursos	Carrera
2005-2008	148	5	10	Informática
2009 -2013	1559	32	143	Tecnologías de la Información, Desarrollo de Negocios, Mecatrónica, Procesos Industriales

**Tabla 2: Cursos por carrera, período 2005-2013**

Año	Total de Profesores	Total de cursos	Carrera
2005-2008	5	10	Informática
2009 -2013	21	96	Tecnologías de la Información
2009 -2013	13	17	Desarrollo de Negocios
2009 -2013	5	17	Mecatrónica
2009 -2013	5	13	Procesos Industriales

En la figura 5 se puede observar gráficamente cómo se ha incrementado el comportamiento del uso de Moodle como herramienta de apoyo para la práctica docente en la educación presencial basado en los diferentes periodos de capacitación a los profesores.



**Figura 5: Gráfica de comportamiento del uso de Moodle**

## V. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este artículo resaltan algunos puntos importantes que concluir del proceso educativo, infraestructura tecnológica y del diseño actual de cursos, todas basadas en la experiencias y aportaciones del profesorado y estudiantado que tienen práctica y/o se han capacitado en el uso de la Plataforma de Aprendizaje Moodle. Entre ellas es necesario mencionar:

- Del año 2005 a la fecha, aún con las dificultades tecnológicas presentes, se ha logrado incrementar el uso de Moodle como herramienta de aprendizaje en apoyo a la educación presencial.
- Presentar a la entidad correspondiente una propuesta para la adquisición de la infraestructura tecnológica que cumpla con los requerimientos para fortalecer el modelo educativo actual y en un futuro ofrecer una educación virtual o en línea.
- Es evidente que trabajar bajo sistemas de aprendizaje aporta beneficios a los agentes del proceso educativo y permite que el estudiante y el docente desarrollen habilidades, destrezas y competencias

tecnológicas para desempeñar su labor durante su estancia en la universidad y lograr así un aprendizaje significativo.

- Es necesario implementar una actualización sobre el diseño de cursos bajo estándares certificados, como el SCORM y sus modelos, los cuales embonan con la plataforma que actualmente se está utilizando en la institución.
- Continuar con la capacitación de los docentes de nuevo ingreso en el uso de la plataforma Moodle, como un medio de apoyo obligatorio a utilizar en sus asignaturas, con el fin de ir avanzando y atendiendo la descontextualización y la diversidad de necesidades de profesionalización.
- Es relevante presentar a los estudiantes contenidos digitales delimitados, usables, durables, interoperables, compatibles, accesibles y reusables, que atiendan la diversidad de necesidades individuales y de estilos de aprendizaje.
- Capacitar al estudiante de todos los niveles (TSU e Ingeniería) en el uso de la Plataforma Moodle.
- Establecer talleres de actualización docente para aquéllos que ya trabajan con Moodle.
- Establecer procedimientos pertinentes que aseguren que la información de la Plataforma esté segura y puede ser reutilizada en el momento que se requiera.
- Impulsar el uso de herramientas tecnológicas en apoyo al fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje y la práctica docente mediante cursos de capacitación que lo promuevan
- La experiencia de uso de Moodle en la formación de alumnos universitarios nos ha hecho reflexionar sobre los procesos fundamentales de la educación y considerarlos en su aplicación a la formación semi-presencial, reconociendo que los retos en este ámbito no son prioritaria o exclusivamente tecnológicos, sino esencialmente pedagógicos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores de este trabajo agradecen a la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, a la Universidad La Salle Noroeste, a la Universidad Abierta y a Distancia de México (UNADM) y a la Empresa SPIN-OFF Innovación en Ingeniería de Manufactura y Mantenimiento S. de R. MI (IIMM), por el apoyo brindado a esta investigación.

## **REFERENCIAS**

Amavizca, L. (2011). La importancia de administrar un aula virtual y el rol del docente en el siglo XXI, Primer encuentro de fortalecimiento académico, Universidad Tecnológica del Sur de Sonora.

Amavizca, L., Jiménez, E. y Hernández E. (2012). La importancia de administrar la plataforma Moodle, Universidad la Salle Noroeste. Congreso Lasallista de Educación, una respuesta reconciliadora.

Aranda L., Amavizca, L., y Hernández, E. (2011). Reporte de capacitación en el Modelo EBC, Universidad Tecnológica del Sur de Sonora.

Barr, H., Gower, B, & Clayton, J. (2008). Faculty response to that implementation of an open source learning management system in three tertiary Institutions in New Zealand. *Computers in the Schools*, 24(3-4), 125-137

CGUT. (2010). Lineamientos de operación de los programas educativos por competencias profesionales, Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, México.

Ros, I. (2008). “Moodle”, la herramienta de enseñanza que revoluciona el mundo, *Didáctica de la Expresión Corporal*. Escuela de Magisterio Vitoria. UPV / EHU.

Juanvc. (2006). “ Manual de Moodle”, Gabinete de Tele-educación(GATE) de la Universidad Politécnica de Madrid.

Perkins, M. & Pfaffman, J. (2006). Using a course management system to improve classroom communication. *Science Teacher*, 73(7), 33-37.

SistemasTI. (2012). Generalidades de Moodle “ Tutoría Virtual en ambientes de aprendizaje”, consultado en <http://virtual.senati.edu.pe/>, 16 Marzo 2013.

Trujillo, A. (2011).Ventajas y desventajas de Moodle. Escuela de Estudios Filosoficos y Culturales de la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín

UTS (2013). Historial de estadísticas actividades Moodle, consultado en <http://campusvirtual.uts.edu.mx/cursos/course/report/stats/index.php>, 16 Marzo 2013.

### **Authorization and Disclaimer**

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.