

Aplicación de la Plataforma Moodle como herramienta didáctica para el desarrollo de competencias en estudiantes de Ingeniería

Maricela Sánchez López

Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila, México
mary_san_lo@hotmail.com

Olga Lidia Vidal Vázquez

Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila, México
ovidal@its.mx

Resumen

El propósito de esta investigación y comunicaciones (TIC) es ofrecer herramientas de entornos virtuales de aprendizaje a los estudiantes. La innovación educativa debe visualizarse desde una perspectiva integral, donde la combinación de los recursos tecnológicos adecuados y el nuevo perfil de analizar el desempeño del estudiante al involucrarse en la utilización de las tecnologías de información, permita construir aprendizajes significativos requeridos en su formación bajo el enfoque de competencias.

Se presentan experiencias usando la plataforma educativa Moodle con alumnos de Ingeniería en educación superior, en cuanto a la aplicación de esta herramienta de entornos virtuales, en un aprendizaje híbrido presencial y a distancia, con la finalidad de que el estudiante adquiera las habilidades y destrezas para el manejo de las tecnologías de información que en la actualidad son primordiales en su formación profesional para administrar los recursos propios de la organización y, al mismo tiempo, hacer más eficiente la toma de decisiones con base en los resultados que generen los sistemas de información así como las transacciones vía internet requeridas en el ámbito organizacional.

Se dan a conocer los resultados obtenidos de las experiencias en el Curso de Software de Aplicaciones Ejecutivas con estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Saltillo.

Palabras clave: Plataforma Moodle, tecnologías de información, innovación educativa.

Introducción

El propósito de este trabajo es mostrar las experiencias obtenidas en el manejo de la plataforma Moodle utilizada en los cursos presenciales con alumnos de Ingeniería en el Instituto Tecnológico de Saltillo (ITS) realizando una combinación de clases presenciales y otras virtuales en el ambiente de la plataforma Educatec, entorno utilizado en la institución.

Lo anterior tiene la finalidad de utilizar las tecnologías de información e identificar las debilidades y potencialidades de los estudiantes en el manejo del software requerido para el desempeño de su carrera en ingeniería en gestión empresarial, usar herramientas innovadoras para construir entornos virtuales de aprendizaje para los estudiantes y lograr las competencias requeridas en el manejo de software. El impacto fundamental de esta investigación es descubrir las capacidades, las aptitudes de manera holística en el desempeño del estudiante, en el desarrollo de habilidades para utilizar software especializado que le permita realizar distintas actividades administrativas en el desarrollo de proyectos propios de su disciplina durante su formación y al ingresar a su ambiente laboral.

Se utilizó la plataforma Educatec (Moodle) para organizar todas las actividades educativas, las prácticas a realizar, durante todo el curso de la materia de software de aplicación ejecutivo de un semestre con el monitoreo de 2 grupos de 20 a 25 estudiantes de forma mixta: presencial y virtual.

Una de las ventajas que ofrece la plataforma educativa es llevar una organización y planificación del curso, con la dosificación de actividades distribuidas por cada una de las unidades que contempla el curso, considerando que es totalmente práctico. Por lo tanto, las sesiones de trabajo deberán abordarse en un laboratorio de cómputo con el fin de que los estudiantes realicen actividades prácticas e interactúen con el diferente software de aplicación que contempla el curso, así como con el uso de Internet y la plataforma Educatec.

Esta modalidad permite que la mayoría de los estudiantes en la medida que se responsabilicen con cumplir en tiempo y forma la entrega de sus trabajos y prácticas, sin problema lograrán aprobar su curso. Sin embargo, para algunos estudiantes que no tienen las aptitudes y el compromiso de entregar sus tareas, no les favorece esta forma de trabajar. El propósito de este

estudio es analizar el proceso de aprendizaje por el enfoque de competencias donde interactúan el método, las estrategias, la evaluación y los recursos didácticos mediante los cuales se facilitará la relación entre los alumnos y el profesor. El diseñar nuevos ambientes de aprendizaje en los estudiantes de educación superior permitirá mayor motivación y encauzarlos a construir su propio aprendizaje, lo anterior está dirigido a estudiantes del 3º y 4º semestre de la carrera de ingeniería en gestión empresarial del ITS.

Metodología

En este proceso de aprendizaje, el profesor es el guía, el que orienta y el alumno aprende. Son dos factores importantes; para que haya enseñanza debe haber aprendizaje y en todo proceso de aprendizaje-enseñanza existen otros elementos, como son los objetivos, el método, las estrategias, la evaluación y los recursos didácticos, mediante los cuales se facilitará la relación entre el que enseña y los que aprenden.

Desde esta perspectiva, los elementos tales como: objetivos, métodos, estrategias, la evaluación y recursos didácticos, forman un sistema interrelacionado que conjuntamente permite desarrollar el aprendizaje en distintos ámbitos, pero para ello es necesario crear nuevos ambientes de aprendizaje, es decir, situaciones educativas centradas en el alumno que fomenten su autoaprendizaje, el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo mediante el trabajo en equipo cooperativo y aplicando las tecnologías de información y comunicación (TIC). Los nuevos ambientes de aprendizaje constituyen una forma diferente de organizar el proceso de aprendizaje, donde las TIC permiten al educando un estudio independiente y trabajo en equipo que favorece la construcción del conocimiento y al profesor una atención personalizada de acuerdo con estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes (Ferreiro, 2006).

¿Cómo influye la innovación en la labor del docente? Son muchos los factores que influyen en la aceptación, resistencia o rechazo para llevar a cabo las innovaciones, incluso es importante conocer los del carácter personal que repercuten en la actitud del docente ante la innovación, entre los cuales García Aretio señala lo siguiente; la innovación que se pretende introducir sea compatible, cercana, viable y que sea accesible a los recursos que se tengan de acuerdo a los actores (profesores y alumnos) que intervienen en el proceso de formación por competencias. Las acciones que se lleven a cabo a estos y otros factores, deben encaminarse hacia la formación de un nuevo docente que se caracterice por su disposición al cambio, a la flexibilidad, a

reflexionar sobre su práctica y a concebirse como un elemento más del proceso que debe vincularse con otros agentes educativos. (Anuies 2004).

Hoy en día no es suficiente dominar las áreas disciplinares, es necesaria la innovación educativa que nos dirige a redefinir los roles de los alumnos y profesores, considerando la obsolescencia del conocimiento, los avances científicos y tecnológicos, las diversas formas de organización del trabajo, la conformación de mercados regionales, la formación de redes y de comunidades de aprendizaje, las transformaciones sociales, entre otros, todos ellos factores que inciden directamente en los procesos formativos. Hoy en día se requiere una educación permanente a lo largo de la vida, el manejo de mínimo dos idiomas, nuevas formas de vinculación universidad-sociedad y desarrollo de diversas habilidades del pensamiento, de competencias, en resumen se requiere de nuevos profesionistas, competitivos para incorporarse al mundo laboral, de nuevos alumnos y, por supuesto, nuevos docentes.

Al respecto la UNESCO plantea que siendo los docentes y los estudiantes los principales actores de la educación superior, se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de educación superior, quienes deberían ocuparse hoy en día por aprender a tomar iniciativas en lugar de ser pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora mediante sus competencias pedagógicas, los programas adecuados de formación de personal que estimulen la innovación permanente en los planes de estudio y los métodos de enseñanza-aprendizaje que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza. El uso de las TIC en las instituciones de educación superior (IES) es uno de los principales factores de inducción al cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar iniciadas a partir de los ochenta en los distintos sectores de la sociedad. En el ámbito administrativo, los procesos de acción generados facilitan la organización de las instituciones, permitiendo manejar grandes cantidades de información y bases de datos en los distintos procesos, en el ámbito académico estas herramientas han facilitado a un gran número de estudiantes el acceso a la información y han modificado significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los entornos de aprendizaje basados en el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en educación superior se están convirtiendo cada vez más en un elemento clave para mejorar la calidad educativa. Son recursos que facilitan el acceso a otros sectores y posibilitan la educación para toda la vida. La incorporación de las TIC para crear entornos de

aprendizaje, de carácter presencial, a distancia, o híbridos, favorecen que las estrategias de enseñanza-aprendizaje sean más flexibles, centradas en el aprendiz y promuevan el auto aprendizaje, la reflexión y el trabajo colaborativo (Peters, 2000; Beltrán, 2001; Cabero, Barroso y Roman, 2001). Los reportes de experiencias exitosas sobre el uso de las TIC en entornos de aprendizaje contribuyen a la mejora de la calidad en educación superior

Se puede llegar a la conclusión de que todos los autores coinciden en la necesidad de cambio en las IES, un cambio que se ve ligado al aprendizaje a lo largo de la vida, y al uso de las tecnologías de información y comunicación según Cabero, Ballesteros y López (2004), "Internet se está convirtiendo en un tejido nervioso que se desarrolla de forma rápida en nuestras sociedades y se perfila como una herramienta universal para la búsqueda, el intercambio de información y de multitud de experiencias formativas", esta realidad exige un modelo universitario flexible y adaptable a distintas situaciones (Cabero, 2002).

El aprendizaje basado en proyectos en educación superior ha sido empleado con éxito notable en la docencia y aplicado en una gran variedad de disciplinas como la Ingeniería de gestión Empresarial, Sistemas, Industrial, Mecatrónica, Derecho, Medicina, Administración, etcétera. El aprendizaje basado en proyectos permite fomentar la participación del estudiante en el proceso de aprendizaje consiguiendo mejores resultados por los conocimientos y los hábitos adquiridos por los estudiantes, permitiendo el desarrollo de nuevas capacidades que complementan su formación y les preparan para el mundo laboral. Con ello se busca enfrentar a los alumnos a situaciones que los lleve a comprender y aplicar las herramientas que aprenden para resolver, proponer y tomar decisiones dentro de un carácter interdisciplinario.

Descripción de la experiencia obtenida en dos grupos de la carrera de ingeniería en gestión empresarial del ITS.

Un caso práctico: la experiencia en una asignatura software de aplicaciones ejecutivas

Cabe destacar que el método se llevó a cabo durante el semestre de agosto-diciembre de 2013, con dos grupos de alumnos de 23 y 24 integrantes respectivamente, en esta asignatura los alumnos investigan diversos temas, analizan diversos documentos relacionados con los sistemas de información y sus aplicaciones en el campo de la administración, la importancia del uso de internet, las potencialidades que se ofrecen por este medio, la búsqueda de manuales, tutoriales para el manejo de office 2010, otros programas para desarrollar actividades propias de

su perfil profesional, ejecución de diversas prácticas, ejercicios y actividades académicas para lograr las competencias y habilidades necesarias para el manejo de software ejecutivo requerido para desempeñarse en su campo laboral y, finalmente, por equipos de 3 a 4 estudiantes desarrollan un proyecto integrador donde aplican los conocimientos aprendidos en el curso y realizan una exposición final del tema asignado. Se consideran diversas etapas para llevar a cabo este proceso.

Primera etapa:

Se realizan sesiones en el salón de clase, considerando que la materia es impartida con 4 horas de práctica y 1 hora de teoría, sin embargo, dado que se busca información en Internet, todas las sesiones se llevan a cabo de forma práctica. Se requiere planificar y realizar sesiones (5) en el laboratorio de cómputo, con asesoría presencial y seguimiento por internet. Con base en el número de alumnos, se crean los grupos en la plataforma y las actividades se realizan de forma individual y cada uno de ellos envía sus trabajos en el espacio asignado en la plataforma. Se forman los equipos de trabajo para el desarrollo del proyecto integrador así como los foros de discusión manejados en la 4ª unidad; se sugiere formar equipos, preferentemente de 2 a 3 estudiantes.

- ✓ Se dan a conocer los criterios con los que se va a desarrollar el curso, así como los criterios de evaluación con su ponderación correspondiente a cada actividad.
- ✓ En forma conjunta con los estudiantes, con base en los intereses individuales y considerando el perfil de egreso se eligen los tópicos para desarrollar un proyecto final aplicando los conocimientos adquiridos.
- ✓ Inicialmente se hace una planeación indicando tiempos y actividades distribuidas en el número de semanas disponibles acorde a las unidades (4) que se contemplan en el curso.
- ✓ El curso se realiza de forma mixta, presencial y virtual.
- ✓ Usando la plataforma Moodle (Educatec propia de la institución), se da la información pertinente de este sitio web y la forma de operar en esta plataforma con las actividades a realizar en el curso.

Segunda etapa

- ✓ El profesor les proporciona a través de la plataforma los materiales de estudio, las actividades a realizar de forma individual y en grupos de trabajo, indicando los tiempos establecidos para subir sus actividades a la plataforma con fechas previamente establecidas y aclarando sus dudas en el salón de clase.
- ✓ Se establecen equipos de trabajo en el aula didáctica para que se comenten los resultados y conclusiones de los materiales de estudio. Lo anterior para que se genere el diálogo, participación activa y entusiasta de los estudiantes.
- ✓ Una vez que se analiza el contexto del curso, los programas de aplicación que se van abordar, las aplicaciones que se llevarán a cabo con el uso de internet, la necesidad del uso de manuales, se procede a realizar las actividades prácticas de acuerdo a los programas de aplicación.
- ✓ Se realiza la evaluación correspondiente a cada actividad y se acredita en la plataforma.

Tercera etapa

- ✓ Se diseñan las prácticas a realizar, se suben los documentos a la plataforma y se indican las páginas web de consulta para llevar a cabo lo anterior.
- ✓ Se realizan diversas prácticas de Word, Excel, Powerpoint, Microsoft ProjectVision, de forma individual y con fechas establecidas para subir a la plataforma tanto el reporte de resultados como el archivo de la práctica según el programa de aplicación usado.
- ✓ En promedio son 25 prácticas realizadas por los estudiantes las que se contemplan en las unidades 2 y 3 del curso.
- ✓ Buscar las herramientas complementarias (software, equipo, videos, otros, etcétera).

Cuarta etapa

- ✓ Se utilizó una plataforma virtual (Educatec) para llevar el control de actividades de los estudiantes a lo largo del semestre,
- ✓ Por equipos de trabajo se asigna el tema de exposición del proyecto final aplicando todos los programas de aplicación vistos en el curso. En la unidad 4 se someten a discusión los temas a investigar, se prepara un documento de dicha investigación, así como una presentación en ppt del tema asignado, prevaleciendo, entre otros temas: educación a

distancia, comercio internacional, sistemas de información, redes de comunicación, redes sociales, correo electrónico, redes de trabajo, etcétera.

Quinta etapa

- ✓ Se hace el documento en extenso en forma electrónica, se exponen los proyectos por equipos de trabajo, se discuten en plenaria, son evaluados por el profesor y autoevaluados por parte de los estudiantes
- ✓ A continuación se muestra en la figura 1 un esquema de la plataforma Educatec, donde se desarrollaron las actividades como evidencia del trabajo realizado con los grupos anteriormente descritos.



Figura1. Plataforma Educatec con actividades realizadas en el curso (Moodle).

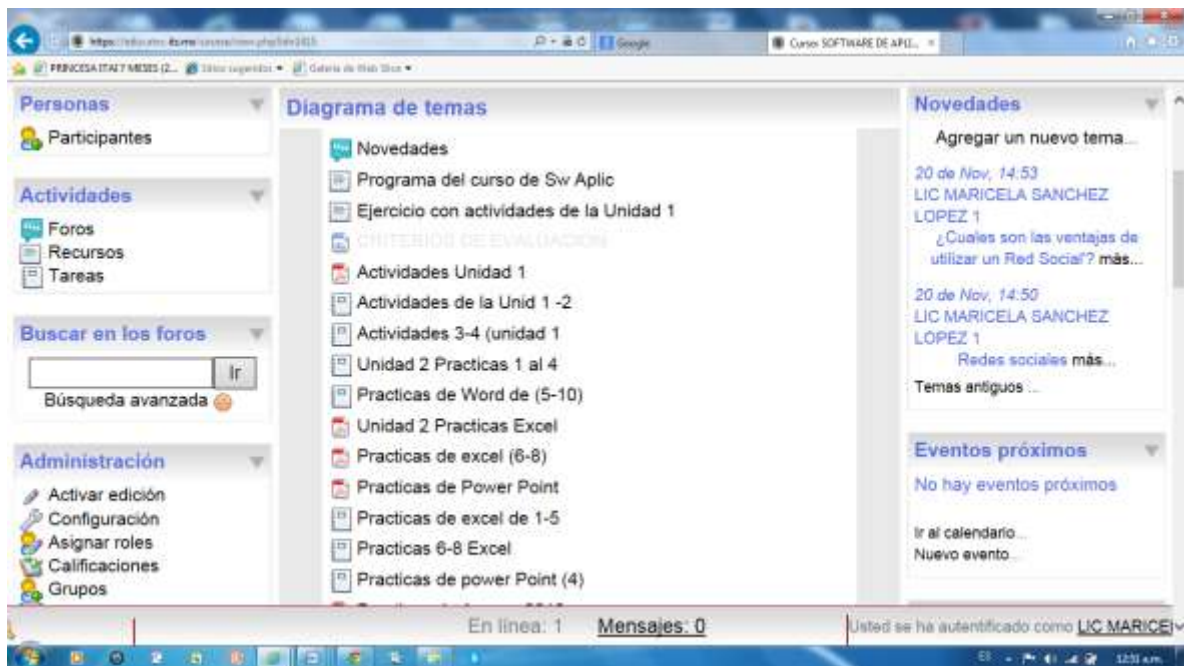


Figura2. Plataforma Educatec con diagrama de actividades realizadas en el curso (Moodle).

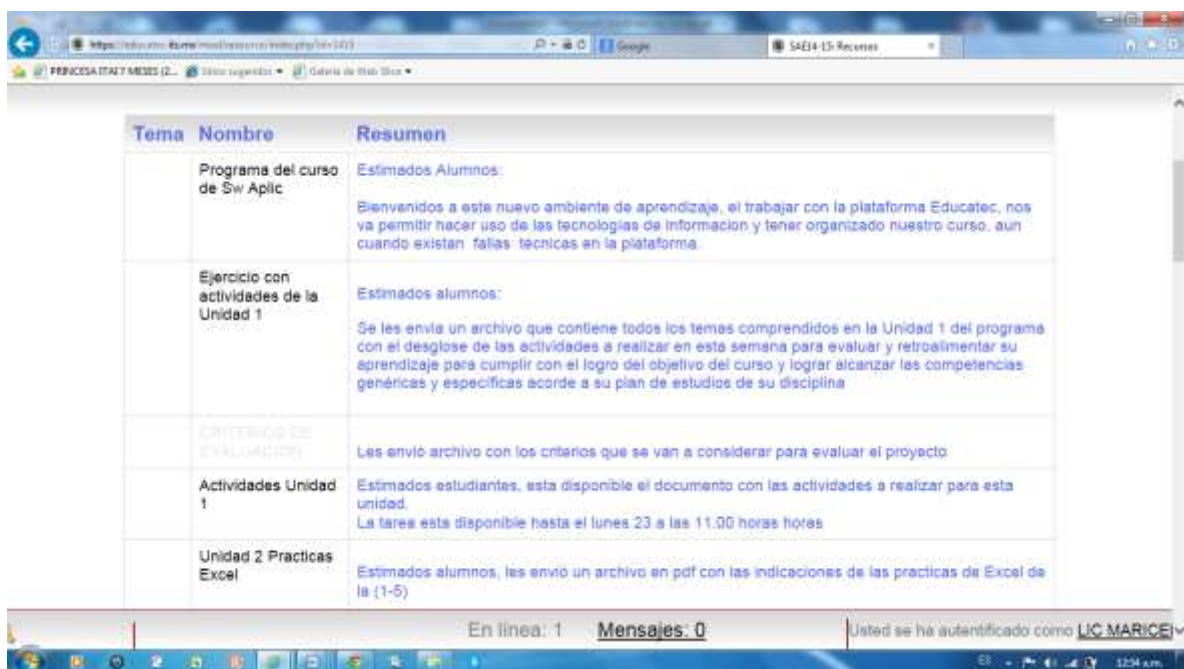


Figura3. Plataforma Educatec con los recursos asignados para el curso (Moodle).

Resumen de resultados

La aplicación de las TIC como herramienta didáctica permite lo siguiente:

- Crear un ambiente de aprendizaje entre todos los actores del proceso de enseñanza– aprendizaje.
- Estimular a los estudiantes a través de la plataforma a trabajar de forma responsable y, con relación a su aprendizaje, de forma diferente.
- Propiciar la participación comprometida y responsable dirigida a un objetivo individual y grupal.
- Promover el aprendizaje autónomo y formar equipos comprometidos.
- Usar herramientas y estrategias que faciliten su aprendizaje y les permita adquirir las habilidades en el manejo de software.
- Adquirir experiencias de trabajo intelectual y cultural necesarios para desempeñarse con éxito en la vida profesional y social.
- La mayoría de los estudiantes aprobaron el curso e identificaron que de forma gradual lograron habilidades para el manejo de software.
- El interactuar en los foros de discusión, el manejo de videoconferencias y comercio electrónico les permitió visualizar la necesidad de utilizar las TIC como herramienta de apoyo en su formación y desempeño profesional.

A continuación se muestran figuras que evidencian los resultados obtenidos en relación al uso de la plataforma Moodle (Educatec).

Tema	Nombre	Tipo de tarea	Fecha de entrega	Enviada	Calificación
	Actividades de la Unid 1 -2	Subida avanzada de archivos	Monday, 23 de September de 2013, 22:50	Ver 22 tareas enviadas	-
	Actividades 3-4 (unidad 1)	Subida avanzada de archivos	Monday, 23 de September de 2013, 22:55	Ver 14 tareas enviadas	-
	Unidad 2 Practicas 1 al 4	Subida avanzada de archivos	Monday, 7 de October de 2013, 19:55	Ver 16 tareas enviadas	-
	Practicas de Word de (5-10)	Subida avanzada de archivos	Sunday, 20 de October de 2013, 13:50	Ver 11 tareas enviadas	-
	Practicas de excel de 1-5	Subida avanzada de archivos	Monday, 28 de October de 2013, 22:55	Ver 16 tareas enviadas	-
	Practicas 6-8 Excel	Subida avanzada de archivos	Thursday, 31 de October de 2013, 22:55	Ver 13 tareas enviadas	-
	Practicas de power Point (4)	Subida avanzada de archivos	Tuesday, 5 de November de 2013, 22:50	Ver 8 tareas enviadas	-

Figura4. Plataforma Educatec con tareas registradas por unidad del curso (Moodle).

Nombre / Apellido	Calificación	Comentario	Última modificación (Estudiante)
SAUCEDO GAMEZ VANESSA MICHELLE 2013-1	95 / 100	Corresponde ...	Borrador: Presentacion1vane.pptx Monday, 23 de September de 2013, 14:12
ALVARADO PEREZ NATALIA GUADALUPE 2013-1	90 / 100	Son solo 3 ...	Activida_2.docx Actividad_3.docx PresentaciA3n1.pptx Saturday, 21 de September de 2013, 22:05
ALVAREZ ALDACO XIMENA SHANTAL 2013-1	95 / 100		Dispositivos_de_entrada_y_salida_-_YouTube.avi Reporte_sobre_las_TIC.docx Sunday, 22 de September de 2013, 23:50
GARCIA CASTILLO DANIELA NATHALIE	75 / 100	Excelente ...	Borrador: Act_2_y_3_AMGR.docx Presentacion1.pptx act_1_AMGR.ppt Monday, 23 de September de 2013, 13:45

Figura5. Plataforma Educatec con registro de calificaciones del grupo (Moodle).

Suscribir a todos los foros
Dar de baja de todos los foros

Foros generales

Foro	Descripción	Temas	Suscrito
Novedades	Novedades y anuncios	2	Sí
Redes de Sociales_prueba ENSAYO	Les recomiendo que participen en este foro para argumentar sobre la tematica descrita ¿ Cuales son las ventajas de utilizar las redes sociales?	2	Sí

Foros de aprendizaje

Sección	Foro	Descripción	Temas	Suscrito
2	Las Redes Sociales una forma de comunicación entre los ciudadanos	Estimados Estudiantes. Hoy en día esta a la vanguardia !! Las Redes Sociales!! , una oportunidad para comunicarse de forma inmediata por los	0	No

Figura6. Plataforma Educatec con una muestra de un foro de discusión (Moodle).

Conclusiones

En este mundo globalizado la mayoría de los expertos coinciden en señalar que ningún cambio o innovación en la educación será posible si no se da la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como la incorporación de técnicas didácticas y escenarios de aprendizaje creados por el docente.

Para utilizar las TIC de acuerdo a los objetivos propuestos es necesario contar con alternativas didácticas que posibiliten la actividad formativa de los educandos, en su forma de pensar, sentir y actuar. El rendimiento de los estudiantes aumenta cuando estos están motivados y tienen claro los objetivos que se persiguen en el curso y las aportaciones que estos tienen para su perfil profesional. Con lo anterior se logra un buen desempeño y aumentan los índices de aprobación, considerando que en el modelo de formación en ingeniería por competencias se requiere que al incorporarse al mundo laboral sean visionarios, creativos, con habilidades y destrezas de gran magnitud.

Bibliografía

Asociación Nacional de universidades e instituciones de educación superior y universidad pedagógica nacional. (2004). *Documento Estratégico para la innovación en la Educación Superior*. Segunda edición. Mexico: Anuies – UPN. p.p 21-24

U.S. Department of Education, William Bennet, Secretary. *What Works: Research About Teaching and Learning*, Washington: U.S Government printing Office, 1987.

Cabero, J, Ballesteros y López (2004). *Cómo mejorar la práctica profesional de los docentes universitarios, algunos recursos y utilidades telemáticas*. Pixel Bit Revista de medios y educación No 22.

Referencias electrónicas

Barroso, J., O. (2003). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Formación del Profesorado Universitario*. Universidad de Sevilla. Recuperado el 15 de febrero del 2004 de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/publica0.htm>.

Cabero, J., A., Barroso, J. A. y Román, P. G. (2001). *Las influencias de las nn.tt en los entornos de formación: posibilidades, desafíos, retos y preocupaciones*. Universidad de Sevilla. Recuperado el 15 de febrero del 2004 de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/131.pdf>

Cabero, J. (1998) *Usos de las Tecnologías de la Información y comunicación en el Perfeccionamiento del profesor universitario*. Agenda Académica. Recuperado el 16 de febrero del 2004 de: <http://tecnologiaedu.us.es/revistalibros/nov01/JCA1.htm>

Maquillón, Sánchez, J.J (2011). *La formación del profesorado en el siglo XXI* señala propuestas entre los cambios económicos, sociales y culturales, Edit. Um. Universidad de Murcia 2011, revista; ISB: 978-84-694-2841-2. GIAC. Grupo de interés en el aprendizaje cooperativo. Portal dependiente del ICE de la UPV en el que se tratan los aspectos básicos de esta metodología.

http://giac.upc.es/PAG/giac_cas/giac_default.htm