

UNIVERSIDAD DE SONORA

**Ventajas del profesorado con la implementación de la
Plataforma Moodle en el Departamento de Ciencias
Económico Administrativas
Universidad de Sonora, Campus Navojoa**

M.G.T.I. Francisco Alan Espinoza Zallas
Dr. Francisco Espinoza Morales
Dra. Lidia Amalia Zallas Esquer

alanez@navojoa.uson.mx
fespinoz@navojoa.uson.mx
lzallas@navojoa.uson.mx

Temática

Tecnología de información para el aprendizaje

01642 42 29766
016424259968

Bolvd. Lázaro Cárdenas # 100
Col. Francisco Villa
Navojoa, Sonora, México

Índice

Introducción.....	3
Descripción del Problema	4
El objetivo general.....	5
Metodología.....	5
Resultados.....	6
Conclusiones y recomendaciones	11
Propuesta del proyecto.....	13
Instalación de Servidor.....	14
Implementación del Sistema Moodle.....	14
Capacitaciones	15
Creación de Cursos	15
Accesos a los profesores y alumnos.....	16
Evaluar la utilización de la plataforma	16
Bibliografía.....	16

Introducción

La sociedad vive importantes cambios puestos de manifiesto desde el siglo pasado, siendo testigo y copartícipe de esas transformaciones en la utilización de las tecnologías de información en las organizaciones.

No se puede entender una organización que no se ha insertado en la era de los cambios tecnológicos de la información, porque es una organización que no está en la competencia, que no aprovecha los beneficios de la utilización de la tecnología.

Así mismo las tecnologías pueden ser implementadas por todo tipo de organizaciones, como las gubernamentales, no lucrativas, grandes corporativos y escolares.

En la presente investigación nos enfocaremos en la Universidad de Sonora Unidad Regional Sur (URS), universidad ubicada en Navojoa, Sonora. Misma que quiere actualizar su método de enseñanza y de aprendizaje.

La Unidad Regional Sur de la Universidad de Sonora, Campus Navojoa, atiende una población de 2300 estudiantes que provienen de los municipios de la parte sur de Sonora: Navojoa, Álamos, Etchojoa, Huatabampo, Benito Juárez, Quiriego, Bácum, Cajeme y San Ignacio Río Muerto.

Las tecnologías de información pueden apoyar muchas estrategias competitivas, pueden apoyar a las instituciones educativas fomentando el uso de las tecnologías de información tanto en el personal docente como en los estudiantes, promoviendo romper la barrera que existe por la resistencia al cambio, y creando instituciones a la vanguardia y competitiva a nivel mundial, lo que implica levantar barreras para la entrada y apalancar su inversión en recursos de Tecnología de Información.

El objetivo general es conocer el uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las nuevas tecnologías por el profesorado en el Departamento de Económico Administrativo en la Universidad de Sonora, Campus Navojoa.

Se valorara la necesidad de utilizar la plataforma Moodle, mediante la pedagogía constructiva visual (entrega de actividades, foros de discusión, colaboración). Se mejorara la retroalimentación en la entrega de tareas. Fomentara el uso de nuevas tecnologías de información. Habrá evidencia sobre la evolución del curso. Los maestros podrán colocar recursos para formar una unidad de contenidos, inclusive texto, audio, video hoja de cálculo).

Moodle es un sistema gratuito que puede ser descargado de Internet e implementarlo en un Servidor, este contiene todos los módulos necesarios para poder administrar clases virtuales. Es considerado como una de las herramientas que permiten mejorar el proceso de aprendizaje, en el se puede almacenar recursos digitales basadas en la Web, cuya característica principal es que pueden ser utilizados y reutilizados para apoyar el aprendizaje, no solo eso si no también, ayuda al profesor a facilitar su enseñanza.

Dentro de estos recursos digitales se pueden incluir imágenes, videos o audios pregrabados, pequeñas porciones de texto, animaciones, pequeñas aplicaciones Web, o incluso páginas Web completas que combinen texto, imágenes y otros medios de comunicación. En general son los conceptos que se abordaran en el desarrollo del presente trabajo.

Descripción del problema

En el Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Unidad Regional Sur de la Universidad de Sonora, Campus Navojoa, el profesorado está interesado en mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Hemos observado los siguientes problemas:

Algunos los profesores imparten las clases de modo tradicional de tal manera que el profesor lleva su clase preparada, expone el tema y dicta algunas notas para que los estudiantes puedan posteriormente repasar tales apuntes.

El profesor a veces no alcanza a explicar la clase, ya que una hora no es suficiente en temas largos. De igual manera cuando el profesor dicta en ocasiones suelen ser resúmenes, por tanto el alumno no alcanza a comprender el tema del día.

El docente puede dar material para que los estudiantes repasen la clase, sin embargo, el costo va por parte de los alumnos. Cuando un profesor pide una tarea, se la tiene que entregar en

una carpeta y debidamente redactada. Se entrega la tarea al docente y se queda con ella, pero no precisamente la tiene que regresar revisada.

El docente en la mayoría de las veces no da material a sus alumnos porque muchos no pueden pagar las copias, además existe la posibilidad de que al profesor se le pierda alguna carpeta con tareas. En este proceso vemos varias desventajas, principalmente es el peligro ambiental ya que se ven utilizadas muchas hojas.

El objetivo general

Conocer el uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las nuevas tecnologías por el profesorado del Departamento de Económico Administrativo en la Universidad de Sonora, Campus Navojoa.

Metodología

Hipótesis

Los profesores del Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Unidad Regional Sur de la Universidad de Sonora, Campus Navojoa, cuentan con conocimientos básicos del uso de las computadoras, sin embargo no se conocen las ventajas para mejorar el proceso-aprendizaje mediante del trabajo colaborativo con sistemas de información, existe disposición de los profesores para utilizar la herramienta Moodle.

Para la realización del trabajo se aplico un cuestionario a 40 docentes del Departamento de Económico-administrativo, así mismo se realizaron tres entrevistas a profesores de este mismo Departamento.

El procesamiento de datos se realizó mediante el uso de herramientas estadísticas con el apoyo de la computadora, utilizando el programa estadístico Software SPSS.

En este paso se capturaron los resultados en cada una de las preguntas de los cuestionarios aplicados en el Software computación SPSS, mismo que generó información que nos sirvió para desarrollar gráficas, y de esta forma presentarlos de una manera más clara.

Resultados

Los profesores logran estar a la vanguardia al utilizar una plataforma que les proporcione una mejor organización, misma que les servirá para almacenar documentos y audiovisuales para fermentar una mejor retroalimentación de enseñanza-aprendizaje.

Las entrevistas, el cual fue un aporte importante para conocer qué opinan los profesores acerca de las tecnologías de información y la aceptación que tendrá la aplicación del sistema Moodle en Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Unidad Regional Sur de la Universidad de Sonora, Campus Navojoa, que se presentan a continuación.

¿Los sistemas de información pueden proporcionar ayuda para tener una mejor organización en sus clases?

“Bueno, definitivamente sí, los sistemas de información ayudan a mejorar la planeación de las clases y determinan la ejecución de las acciones que se emprenden para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.” (Entrevistado uno).

Al respecto la apreciación anterior es algo generalizada en la mayoría de los docentes porque mantienen la misma apreciación sobre la utilización de los sistemas de información. Otro maestro entrevistado opina:

“Los sistemas de información es una manera de poder ordenada la información que compete al desarrollo de las cátedras” (Entrevistado dos).

También se les cuestiono sobre la importancia de la capacitación que fomentan el uso de las tecnologías de información en la docencia y de manera específica se le pregunto lo siguiente:

¿Considera de importancia las capacitaciones que fomenten el uso de las Tecnologías de información en la Docencia?

Los docentes consideran importante la capacitación y manifiestan lo siguiente:

“Es evidente para cualquier proceso y el buen desempeño del ejercicio profesional, en este caso la docencia la actualización y capacitación tiene una trascendencia, porque nos permite comprender los fenómenos actuales de la sociedad como es el caso de estos tiempos que todo se determina por el conocimiento”. (Entrevistado uno).

La capacitación efectivamente es un elemento que las instituciones del carácter que sea debe de contemplar como programa permanente, tal y como lo señala el entrevistado tres.

“Para las instituciones actualizarse es un aspecto vital porque les permite estar a la altura de la ciencia y la tecnología el desarrollo que la humanidad a tenido en el último tercio del siglo XX y lo que va del presente donde se caracteriza por el uso de los satélites, el Internet y los medios de comunicación, y quien no entienda esto y no se ponga a esta altura es una empresa que no se actualiza”. (Entrevistado tres)

Además se les pregunto ¿Considera usted que las Tecnologías de información ayudan a la retroalimentación de enseñanza-aprendizaje en la pedagogía?

En este punto los profesores consideran que el utilizar plataformas en Internet puede lograr crear una mejor retroalimentación en el aprendizaje de los alumnos.

“Por su puesto que las plataformas pueden ayudar a que los profesores puedan retroalimentar las tareas que los alumnos entreguen así mismo esto fomentara una participación mas activa por parte de los alumnos y se centraran mas en entregar trabajos de mayor calidad”. (Entrevistado dos)

Así mismo el entrevistado tres nos menciona otra aportación interesante.

“El hecho de retroalimentar los trabajos entregados crea una conexión con el profesor y el alumno, de tal manera que el alumno esta sintiendo que se esta tomando en cuenta y el profesor tiene la obligación de orientar al alumno en el desarrollo de su trabajo, siendo así una manera de abrir un canal mas de compartir inquietudes e información”. (Entrevistado tres)

Esto nos confirma que existe una buena aceptación para la utilización del sistema Moodle y que puede ser de gran ayuda para que haya una mejor comunicación entre el alumno y el profesor.

Otra pregunta que se les realizó es la siguiente ¿Está dispuesto a utilizar las Tecnologías de información en la enseñanza?

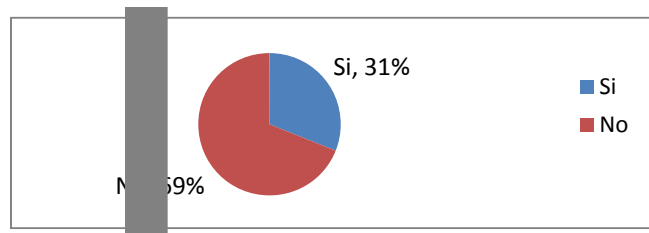
“Siempre hay que estar abierto a nuevos canales de aprendizaje, se tiene que estar actualizado es una necesidad, considero que en la Universidad de Sonora URS, hacen falta aún más cursos de capacitación, esto nos ayudaría a sentir mas confianza al utilizar los nuevos sistemas, ya que conociendo sus beneficios, no se convierte en mas trabajo si no, una

manera de poder hacer mejor las cosas, son cambios a los que a veces uno no esta acostumbrado pero hay que tener la mente abierta a nuevas posibilidades” (Entrevistado uno).

La mayoría de los profesores esta consiente de que las tecnologías de información son parte fundamental en la vida cotidiana por tal motivo puede ser un buen momento para aprovecharlas y poder obtener los mayores beneficios de está.

Se les pregunto a los profesores si conocían algún sistema de paquete de software para la creación de cursos en Internet (ej. Moodle, Blackboard, etc). El 69% contesto no conocer alguno, mientras que el 31% dijo que Si. Podemos apreciar que más de la mitad de los profesores les hace falta capacitación en este aspecto, como lo podemos ver en la gráfica 1.

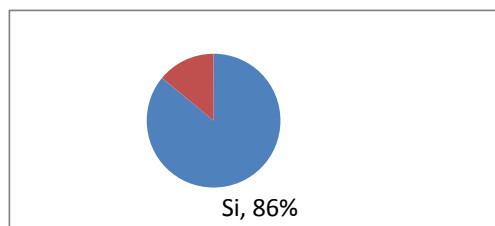
Grafica 1. Profesores que desconocen software para la creación de cursos en Internet.



Con los resultados anteriores es necesaria la implementación de cursos de capacitación que lleven a actualizar a los profesores en estas herramientas.

El 86% de los profesores considera que se debería utilizar el sistema Moodle para facilitar el aprendizaje de los alumnos, se puede apreciar en la gráfica 2.

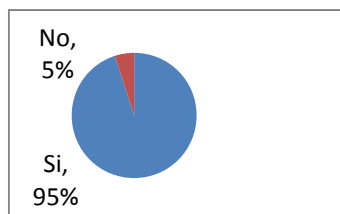
Gráfica 2. Disposición de los profesores para utilizar sistema Moodle



Con lo anterior nos damos cuenta que existe muy buena aceptación para la utilización de las nuevas tecnologías. Son muy importantes las Tecnologías de información para la enseñanza en el momento actual.

El 95% de los docentes menciona que le gustaría trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos, se puede ver en la gráfica 3.

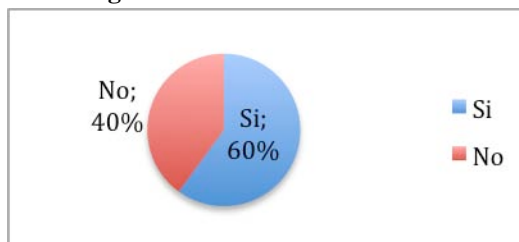
Gráfica 3. Docentes que les gustaría trabajar con más recursos tecnológicos



Es necesario que existan más aulas equipadas con tecnología para que los profesores puedan hacer uso de ella.

Un 60% de los académicos manifestó no sentir agobio ante la infinidad de información que podemos encontrar en la red, se puede apreciar en la gráfica 4.

Gráfica 4. Me agobia tanta información en Internet

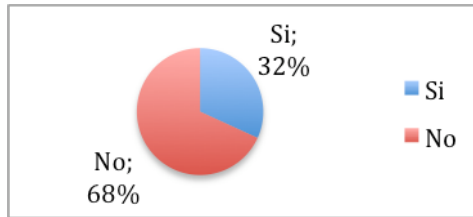


Nos parece interesante que ante tanta información los profesores no angustian, ni sorprenden, lo consideramos una ventaja para su disposición a la utilización de las nuevas.

Al preguntarles que si las Tecnologías de información en la docencia son entorpecedoras, el 98% menciona que no. Podemos observar como los profesores consideran que las tecnologías no dificultan la docencia.

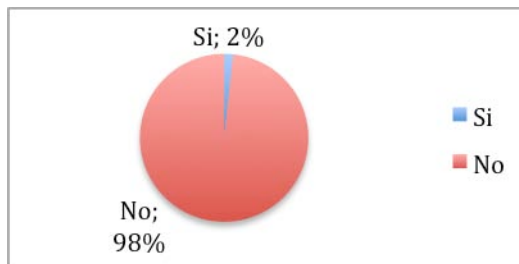
El 68% de los docentes no temen que sus clases pierdan eficacia a medida que vayan incorporando las Tecnologías de información, se puede apreciar gráfica 5.

Gráfica 5. Las clases perderán eficacia a medida que vaya Incorporando las Tecnologías de información.



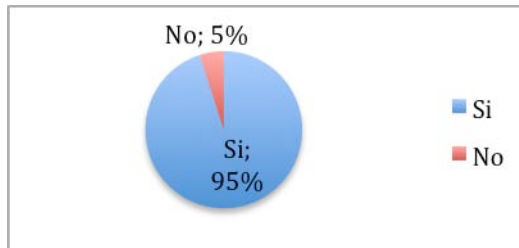
Se les preguntó ¿tiene poco sentido creer que las Tecnologías de información van a cambiar la docencia?, al respecto el 98% contestó que no, por lo que coincidimos en que las tecnologías pueden lograr un cambio positivo en la calidad educativa (gráfica 6).

Gráfica 6. Tiene poco sentido creer que las Tecnologías de información van a cambiar la docencia.



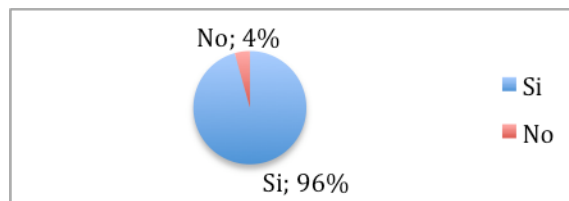
Al 95% de los docentes les preocupa que en el futuro, tengan que usar más las Tecnologías de información. Esta inquietud debe de aprovecharse para la capacitación e introducción de infraestructura con nuevas más tecnologías en la docencia, gráfica 7.

Gráfica 7. Me preocupa que, en mi futuro docente tenga que usar más las Tecnologías de información



Como se ha estado mencionando hay apertura de los docentes para la utilización de tecnologías de la información en la enseñanza, ya que el 96% están dispuestos a utilizarla, gráfica 8.

Gráfica 8. No estoy dispuesto a aprender las posibilidades de las Tecnologías de información en la enseñanza.



Conclusiones y recomendaciones

Moodle ha sido un parte aguas en la inducción a las tecnologías de información en varias Universidades del mundo en los últimos años. En esta ocasión el Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Unidad Regional Sur de la Universidad de Sonora,

Campus Navojoa, se ve interesada, y en base a la investigación realizada podremos notar como es que se esta interesado en estar a la vanguardia y con gran posibilidad de utilizar la tecnología en la educación.

El Sistema Moodle proporciona grandes herramientas al profesor, ya que este tendrá la oportunidad de monitorear a sus alumnos, su asistencia y la entrega de tareas. Así mismo el profesor podrá retroalimentar en línea las tareas entregadas por los alumnos. Esto representa evidencia sobre la evolución del curso. Así mismo se tendrá todos estos datos de forma organizada, agilizando el proceso de evaluación y los resultados finales.

En la implementación del sistema Moodle se verán involucrada la decisión del Vicerrector de la Unidad Sur, así mismo la Dirección de la División de Ciencias Económicas y Sociales, el Departamento de Ciencias Económico Administrativas. En cuanto a la planta docente, se pretende realizar cursos para conocer las ventajas y beneficio de la utilización del sistema.

Uno de los puntos mas importantes para poder lograr la implementación del Sistema Moodle es vencer la resistencia al cambio, para esto se implementara cinco pasos.

1. Dar a conocer a la planta docente la problemática
2. Se involucrara a los profesores en reuniones sobre temas de tecnologías y nuevos sistemas de aprendizaje
3. Se hablará acerca de la plataforma Moodle y sus ventajas
4. Capacitaciones sobre el uso de la plataforma
5. Por último se tendrá profesores mejor preparados para el uso de los sistemas de información

A su vez la implementación será de forma paulatina, comenzando con las clases a fin al sistema, como las materias de informática, siendo así los profesores de materias de informática los que comiencen con esta nueva travesía, esto para el primer semestre, al finalizar la primera fase, se realizaran encuestas de satisfacción tanto a profesores como alumnos, para conocer la aceptabilidad de este sistema.

Por otra parte en cuanto a las recomendaciones de tecnologías, el Departamento de Ciencias Económico Administrativas, Campus Navojoa, tiene capacidad e infraestructura tecnológica para albergar el sistema, la cual estará almacenada en una computadora servidor en el área de informática, misma que va ser administrada por una persona del personal docente, que será designado para realizar los mantenimientos necesarios, así como las altas, bajas, de profesores, alumnos y cursos durante todo el semestre. Esta persona también deberá brindar asesoría a profesores y alumnos que tengan alguna duda acerca del funcionamiento del sistema. Es el profesor que se encargará de explicar en el primer día de clases el modo de utilización de la misma. Y dejar en claro que esta plataforma se considera de gran ayuda y se lograra una mejor participación y retroalimentación del curso entre los alumnos.

Por ello se puede concluir que es muy importante la capacitación y el involucramiento de los profesores, para que la utilización de la plataforma Moodle sea un éxito, estos deben de cumplir con las prácticas y capacitaciones que se den acerca de este y deben de comprometerse ya que con ello se podrá lograr un trabajo colaborativo profesor-alumno y la implantación sea de forma satisfactoria.

Propuesta del proyecto Instalación de Servidor

Moodle está desarrollado principalmente en GNU/Linux usando Apache, MySQL y PHP (también conocida como plataforma LAMP), aunque es probado regularmente con PostgreSQL y en los sistemas operativos Windows XP, MacOS X y Netware 6.

Los requerimientos de Moodle son los siguientes:

- Un servidor Web. La mayoría de los usuarios usan Apache, pero Moodle debe funcionar bien en cualquier servidor web que soporte PHP, como el IIS (Internet Information Server) de las plataformas Windows.
- Una instalación de PHP en funcionamiento (versión 4.3.0 o posterior). PHP 5 está soportado a partir de Moodle 1.4.
- Una base de datos: MySQL y PostgreSQL, que están completamente soportadas y recomendadas para su uso con Moodle. MySQL es la elección preferida para mucha

gente porque es muy popular, pero hay algunos argumentos a favor de PostgreSQL, especialmente si está planificando instalaciones de grandes dimensiones. MySQL 4.1.16 es la versión mínima para trabajar con Moodle 1.6.

Seleccionando la computadora Servidor de 120 gb en disco duro ubicado en el centro de cómputo del Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Unidad Regional Sur de la Universidad de Sonora, contando con el sistema operativo Windows 2008 con IIS 7, y soporte PHP 5.

Implementación del Sistema Moodle

Existen dos formas de obtener Moodle: como un paquete comprimido y a través de CVS. Esto se explica con detalle en la página de descarga en <http://download.moodle.org/>

Tras descargar y descomprimir el archivo, o actualizar los archivos vía CVS, tendrá un directorio llamado "Moodle", que contiene varios archivos y carpetas.

Puede colocar la carpeta completa en el directorio de documentos de su servidor Web, en cuyo caso el sitio estará localizado en **<http://urs.uson.mx/moodle>**.

Ejecutar el script de instalación para crear config.php

Para ejecutar el script de instalación (install.php), sólo tiene que acceder a la dirección URL de su instalación Moodle usando un navegador Web, o simplemente acceder a <http://urs.uson.mx/moodle/install.php> directamente.

(El instalador tratará de establecer una sesión de cookies. Si se encuentra con una ventana de aviso en su navegador, asegúrese de aceptar esa cookie).

Moodle detectará la configuración necesaria y le guiará a través de algunas pantallas para ayudarle a crear el archivo de configuración llamado **config.php**. Al final del proceso, Moodle intentará escribir el archivo en el lugar apropiado, pero si esto no fuera posible puede presionar un botón para bajarlo desde el instalador y después subirlo dentro del directorio principal de Moodle en el servidor.

Al mismo tiempo, el instalador comprobará las características del servidor y sugerirá cómo resolver cualquier problema.

Capacitaciones

Se presentara en varias sesiones, a cargo del equipo de desarrollo de Moodle en la Universidad de Sonora URS, y quienes estarán a cargo de la implementación de la misma. Lo primero que se realizara es una programación de actividades, en la cual se determinara las fechas en las que las capacitaciones de llevaran a cabo, mismas que abarcara en cuatro sesiones, durante una semana y de 3 horas cada una, preferentemente en cambio de semestre.

- En la primera se le hablara a los profesores acerca de las ventajas que se obtendrán con el uso de las tecnologías de información en las aulas.
- En la sesión siguiente se platicara acerca de las grandes opciones que tienen para trabajar en la Red, como lo son las aplicaciones en la nube.
- En la tercera sesión se abordara el tema de Moodle, y como se puede aprovechar al máximo esta herramienta.
- En la última sesión será practica ya que los profesores darán de alta sus cursos, y se harán pruebas, se realizaran ejercicios prácticos para que el profesor pueda enriquecer sus clases conociendo al máximo la utilización de esta poderosa herramienta.

Creación de Cursos

Crear un nuevo curso

Una vez que Moodle esté funcionando de manera apropiada, se procederá a crear un curso.

Seleccionando "Crear un nuevo curso" desde la página "Admin" (o desde los enlaces de administración en la página principal).

Completando el formulario prestando especial atención al formato del curso. En este momento no tiene que preocuparse demasiado por los detalles, pues todo puede ser cambiado después por el profesor.

Después en "Guardar cambios"; aparecerá un nuevo formulario en el que puede asignar profesores al curso. Desde este formulario sólo pueden añadirse cuentas de usuarios existentes, si necesita una cuenta para un profesor debe pedirle al profesor que cree su cuenta él mismo (vea la página de entradas) o créela usted utilizando la opción "Añadir nuevo usuario" en la página Admin.

Una vez hecho esto, el curso está listo para ser personalizado y puede accederse al mismo a través del enlace "Cursos" en la página principal.

Accesos a los profesores y alumnos

Los profesores y alumnos podrán acceder al sistema Moodle cada quien con su respectivo acceso, al iniciar el semestre se darán de alta, tanto a los profesores, como alumnos, esto con la base de datos de la universidad, cada alumno tendrá como nombre de usuario su matrícula y su contraseña va a ser la misma que utilizan para su correo electrónico oficial. En el caso de los profesores su nombre de usuario será su código de nomina y una contraseña genérica generada por el área de sistemas, la cual se entregara al momento de ser dada de alta. Posteriormente el profesor deberá pasar con el responsable del sistema Moodle para asignarle la al profesor la materia que cursara y los alumnos que estarán en su materia. Este proceso llevara un tiempo de dos semanas. De la misma forma si alguno de los profesores o alumnos tiene problema con su clave del curso deberán pasar a la oficina de sistemas con la persona encargada de soporte para el sistema Moodle y este les restablecerá su contraseña.

Evaluar la utilización de la plataforma Ferreiro Gravié, Ramón (1999).Hacia "Nuevos Ambientes de aprendizaje". Sistemas telemáticos para la educación continua. Programa de Educación Continua, Abierta y a Distancia

Al terminar el semestre se evaluara el grado de satisfacción de la utilización del Sistema Moodle, esto se realizara con una encuesta a los profesores y alumnos que trabajaron sobre ella. De esta forma se identificaran de existir puntos rojos que impidan la utilización en dado momento de la plataforma.

Bibliografía

Área, Manuel — (2001): «El profesorado y la integración curricular de las nuevas tecnologías», en Manuel Area (coord.): *Educación en la Sociedad de la Información*, Bilbao, Desclée de Brouwer, pp. 283-497.

Celaya, R., Lozano, F. G. y Ramírez, M. S. (2009). Apropriación tecnológica en los profesores que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) en educación media superior. Memorias del X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Veracruz.

Gallego Arrufat, María Jesús (2003). Intervenciones formativas basadas en *www* para guiar el inicio de la práctica profesional de los docentes. *Revista iberoamericana de educación*. N° 33, pp. 111-131

García Aretio, Lorenzo(2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. España: Ariel Educación.

Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P (2006). *Metodología de la investigación*. (4ª Ed.) España: McGraw Hill.

Lavié Martínez, José Manuel (2001). *La evaluación del aprendizaje a través de internet*. Dpto. DOE y MIDE.

Maceiras, Rocío; Cancela, Ángele; Goyanes, Vicente (2010). *Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Docencia. Universitaria*. E.T.S.E.I.

Macías Torres, José Eduardo. *Desarrollo de sistemas en educación a distancia*. Consultado Junio 23, 2008. En línea. Disponible:
http://www.universidadabierta.edu.mx/Biblio/M/MaciasJose_DesarrolloSistemas.htm

Morón, A. y Aguilar, D. (1994). *Multimedia en educación*. *Comunicar*, octubre, número 3. Pp. 81-87. Recuperado el 1 de julio de 2008 en:
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=15800311>

Regil, Vargas, L. y Quevedo, Orozco, L. (2005). *Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Diseño y producción de un material didáctico hipermedia*. *Reencuentro*. Dic, número 44. Recuperado el 30 de julio de 2008 en:
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=34004407#>

Vega, García. *Buenas prácticas de e learning R*. Capítulo 2. *El estado del arte del e learning*. Recuperado el 30 de junio 2008 en:
<http://www.buenaspracticas-elearning.com/capitulo-2-estado-arte-e-learning.html>