

Recibido: 25 / 11 / 2008, aceptado en versión final: 19 / 12 / 2008

Estudio de implementación de la educación a distancia para mejorar el aprendizaje en la figmmg

Research of implementation of the elearning to improve the learning in the figmmg

Marilú Calderón Celis¹, Carlos Cabrera Carranza², Vladimir Arias Arce³, Manuel Alvarado Calderón⁴

Resumen

Este proyecto es para la formación de estudiantes universitarios de Pregrado, Maestría y Doctorado con la modalidad e-learning (educación a distancia). En esta primera parte del proyecto nos hemos centrado en la implementación de un curso virtual de Análisis Minero Metálico de Pregrado. El propósito de esta propuesta responde a la necesidad de propiciar una formación a nivel de Postgrado, en este contexto, pensamos que la modalidad a distancia favorece la implementación de ofertas hacia la innovación pedagógica que incluyen las nuevas tecnologías para ponerlas al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este resumen nos centramos en la implementación de la modalidad e-learning en plataforma Windows que nos servirá como modelo para realizarlo en Linux que todavía no está implementado en la FIGMMG y que tiene la finalidad de evitar el gasto en licencias de software de Microsoft ya que este proyecto está amparado en la Ley N.º 28612 aprobada en el Congreso de la República el 23 de setiembre de 2005 [11], que norma el uso, adquisición del software libre en la administración pública.

El presente trabajo tiene la finalidad de implementar la modalidad e-learning en la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica (FIGMMG) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Palabras clave: Aula virtual, educación a distancia, e-learning, implementar

Abstract

This project is for the training of the University students of pregrado, maestrandos and Candidates for doctorate, with the modality e-Learning (Education distantly). In this first part of the project we have centred on the implementation of a virtual course of Pregrado's Mining Metallic Analysis. The intention of estal offer answers to the need to propitiate a training to Post Grado's level, in this context, we think that the modality distantly favors the implementation of offers towards the pedagogic innovation that the new technologies include to put them to the service of the process of education - learning. In this abstract we centre on the Implementation of the modality and Learning on platform windows that will serve us as model to realize it in Linux that still is not implemented in the FIGMMG and that has the purpose of avoiding the expense in licenses of software of Microsoft since this project this one protected in the Law N° 28612 approved in the Congress of the Republic 23 of September of 2005 [12], that norm the use, acquisition of the Free Software in the public adminsitación.

The present work has the purpose of Implementing the Modality and-Learning in the Faculty of Geological, Mining, Metallurgical and Geographical Engineering (FIGMMG) of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Perú, to improve the learning of the University students.

Keywords: Virtual classroom, Education distantly, e-Learning, Implementation

1 Departamento Académico de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E-mail: jcalderond2@unmsm.edu.pe

2 Departamento Académico de Ingeniería Geográfica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E-mail: ccabrerac@unmsm.edu.pe

3 Departamento Académico de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E-mail: variaa@unmsm.edu.pe

4 Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E-mail: 08160218@unmsm.edu.pe

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo, en los últimos veinte años, los docentes ocupan en las investigaciones y trabajos, en las experiencias y talleres, en las políticas y en los programas, un lugar central. Una preocupación común reside en la formación de profesores, el desarrollo profesional o la profesionalización docente. El docente se presenta hoy como un actor cuya misión no se agota en la transmisión de conocimientos disciplinares, se perfila cada vez más como el orientador de procesos complejos y deliberados. Se trata de una persona que tiene que aprender a enseñar, a plantearse y guiar el proceso de enseñanza, visto de manera dinámica, proceso en el que se pretende que una diversidad de alumnos aprendan a construir sus propios conocimientos, procedimientos y actitudes, incluyendo su propia interpretación del mundo en un contexto sociohistórico y cultural determinado [1].

En referencia a la formación a distancia [13] “el objetivo de la equidad social en el cual cabe destacar el rol de promoción social y justicia social de las diversas formas institucionales de enseñanza a distancia, formas germinales de la academia digital, surgidas desde mediados del siglo XIX. Desde sus formas iniciales hasta las más sofisticadas formas digitales actuales, la enseñanza a distancia ha evidenciado una vocación marcadamente compensatoria, incluyéndose entre los alumnos receptores de sus enseñanzas adultos muchas veces excluidos de las universidades tradicionales, y también alumnos con necesidades educativas especiales”.

Actualmente, existen la modalidad de e-learning en muchas instituciones universitarias.

II. MARCO TEÓRICO

Los sistemas e-learning fueron inventados en el siglo XIX con el objetivo de proporcionar acceso a la educación a todos aquellos que por diversas razones no podía acceder a las clases presenciales. El e-learning es un nuevo concepto de educación a distancia en el que se integra el uso de las TIC y otros elementos didácticos para el aprendizaje y la enseñanza, y toma auge con la introducción de forma masiva de Internet en nuestra sociedad.

2.1. ¿Dónde se aplican los sistemas e-learning?

- Carreras universitarias.
- Cursos de postgrado.
- Cursos de apoyo en enseñanzas obligatorias (primaria y secundaria).
- Cursos de formación profesional.
- Entorno empresarial.

Una de las características más importantes de los sistemas e-learning es la interactividad que se traduce en que los alumnos eligen sus propios itinerarios formativos según las necesidades del momento, se ponen en contacto de manera rápida con sus tutores o compañeros a través del chat o del correo electrónico, realizan ejercicios variados.

2.2. Funcionalidades principales

Las principales funcionalidades que poseen las plataformas de e-learning son:

- Posibilidad de elección de idioma.
- Correo electrónico interno.
- Listas de distribución.
- Espacio para anuncios.
- Foros de discusión.
- Chat.
- Agenda.
- Auto-evaluaciones.
- Control del progreso.
- Creación de índices.
- Gestión del curso: secuencias de estudio, limitación de materiales por calendario o por requisitos.
- Libro de notas.
- Automatrícula.
- Autenticación.
- Apariencia.

2.3. Ventajas

Se podrían citar las siguientes ventajas de los sistemas e-learning:

- Se eliminan las barreras espaciales: la formación se acerca al estudiante y lo libera de viajes con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero.
- Se eliminan las barreras temporales: el horario de estudio es totalmente flexible salvo en los casos donde se realiza una videoconferencia en tiempo real.
- Menor costo para los alumnos, ya que suele ser más barata la tele-formación que la formación presencial.
- Familiarización con las TIC: al realizar un curso online los estudiantes se ponen al día en el uso de las TIC tan extendidas hoy en día.
- Acceso permanente a toda la información relativa al curso.

- Facilidad de comunicación entre los estudiantes y con los profesores gracias a las herramientas de comunicación.
- Posibilidad de realizar trabajo en grupo entre personas distantes.
- Posibilidad de evaluación continua a los alumnos.
- Fácil elaboración y actualización de materiales.
- Facilidad para la configuración de la plataforma.
- Escasez de inversiones en infraestructuras físicas por parte de los centros docentes.
- Reducción de costos de profesores ya que el tiempo de dedicación de los mismos disminuye.

2.4. Inconvenientes

También existen desventajas que a continuación pasamos a comentar.

- La soledad del alumno puede ser un factor negativo a la hora de la formación.
- La interacción continua con el ordenador también puede convertirse en un factor negativo ya que puede llegar a provocar ansiedad.
- Los alumnos necesitan disponer de un equipo informático para acceder a la formación.
- Mayor tasa de abandono que en la formación presencial.
- Pérdida de información: a veces las páginas enlazadas se pierden debido a la inestabilidad de la información en Internet.
- Falta de contacto directo lo que provoca que los diálogos sean rígidos y que a veces no se entienda lo que se dice.
- Control insuficiente de calidad de los materiales.

2.5. Estandarización en el e-learning.

Al tratar sobre un estándar e-learning nos estamos refiriendo a un conjunto de reglas en común para las compañías dedicadas a la tecnología del e-learning.

Estas reglas especifican cómo los fabricantes pueden construir los cursos online y las plataformas sobre las cuales son impartidos estos cursos, de tal manera que puedan interactuar unas con otras. Estas reglas proveen modelos comunes de la información para cursos e-learning y plataformas LMS, que básicamente permiten a los sistemas y a los cursos compartir datos o “hablar” con otros. Esto también nos da la posibilidad de incorporar contenidos de distintos proveedores en un solo programa de estudios.

Estas reglas, además, definen un modelo de empaquetamiento estándar para los contenidos. Los contenidos pueden ser empaquetados como “objetos de aprendizaje” (learning objects o LO), de tal forma que permitan a los desarrolladores crear contenidos que puedan ser fácilmente reutilizados e integrados en distintos cursos.

Finalmente, los estándares permiten crear tecnologías de aprendizaje más poderosas, y “personalizar” el aprendizaje basándose en las necesidades individuales de los alumnos.

Básicamente, lo que se persigue con la aplicación de un estándar para el e-learning es lo siguiente:

- **Durabilidad:** que la tecnología desarrollada con el estándar sea duradera y que evite, de forma rápida, que los cursos se vuelvan obsoletos.
- **Interoperabilidad:** que sea posible intercambiar información entre los diferentes LMS.
- **Accesibilidad:** que se permita un seguimiento de los progresos de los alumnos.
- **Reusabilidad:** que los diferentes cursos y objetos de aprendizaje puedan ser reutilizados con diferentes herramientas y en distintas plataformas, puesto que lo contrario supondría depender exclusivamente de los contenidos producidos “in-company” o bien de los contenidos de que disponga el fabricante.

La compatibilidad que resulta de todo esto termina ofreciendo muchas ventajas a los consumidores de e-learning:

- Garantiza la viabilidad futura de una inversión, impidiendo que sea dependiente de una única tecnología, de modo que, en caso de cambiar de LMS, la inversión realizada en los cursos no se pierda.
- Aumenta la oferta de cursos disponibles en el mercado, reduciendo de este modo los costes de adquisición y evitando costosos desarrollos a medida en muchos casos.
- Posibilita el intercambio y compraventa de cursos, permitiendo incluso que las organizaciones obtengan rendimientos extraordinarios sobre sus inversiones.
- Facilita la aparición de herramientas estándar para la creación de contenidos, de modo que las propias organizaciones puedan desarrollar sus contenidos sin recurrir a especialistas en e-learning.

Las especificaciones se desarrollan y se convierten en estándar con el tiempo, pasando por diversas fases en su desarrollo hasta que llegan a ser comúnmente adoptadas, momento en el que se convierten en estándares *de facto*.

Estrictamente hablando, no existe un estándar e-learning disponible hoy en día. Lo que existe es una serie de grupos y organizaciones que desarrollan especificaciones (protocolos). Hasta la fecha, ninguna de estas especificaciones ha sido formalmente adoptada como estándar en la industria del e-learning. Estas especificaciones no dejan de ser recomendaciones que, por el momento, la industria trata de seguir.

Aunque ninguno de los estándares en desarrollo supone una solución completamente efectiva, sí suponen el establecimiento de unos mínimos de compatibilidad que facilitan en última instancia la adaptación de cualquier contenido estándar a nuestra plataforma de e-learning compatible con dicho estándar.

La tendencia clara del mercado del e-learning es hacia la estandarización, y las líneas de actuación de los distintos grupos de trabajo y organizaciones involucradas apuntan a la aparición de un verdadero estándar a corto plazo.

III. HIPÓTESIS

La puesta en marcha de la modalidad e-learning en la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica permite generar y transmitir conocimientos a los alumnos.

IV. METODOLOGÍA

1. Búsqueda de información en Internet.
2. Procesamiento de material de enseñanza e-learning.
3. Elaboración de guías de usuarios para alumnos y profesores.

V. RESULTADOS [1]

Implementación del aula virtual del curso de Análisis Minero Metálico en: www.ipenor.com, Fig. N.º 1, Fig. N.º 2, Fig. N.º 3 y Fig.N.º 4



Fig. N.º 1. Creación del curso virtual de Análisis Minero Metálico. [11]

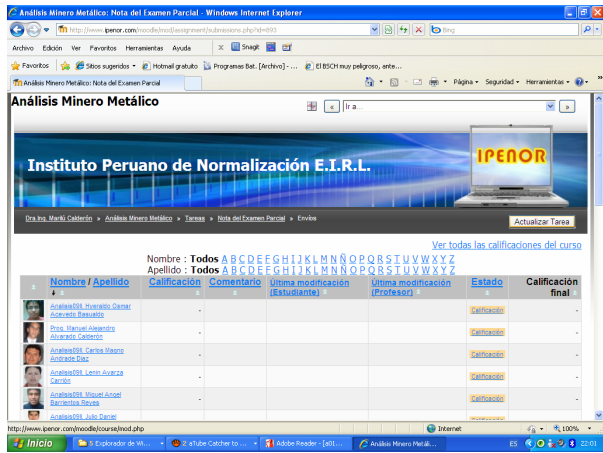


Fig. N.º 2. Calificaciones de cada alumno. [11]

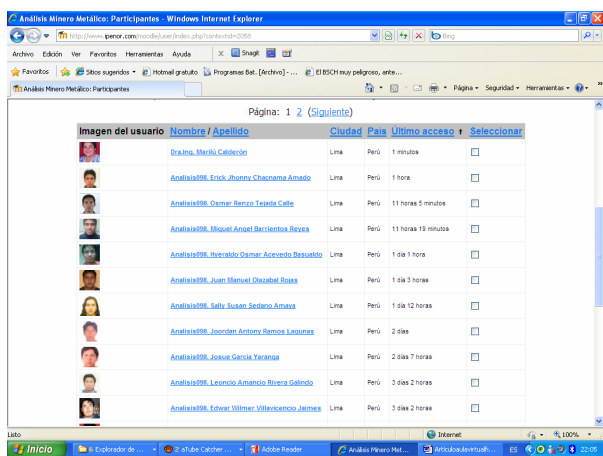


Fig. N.º 3. Informe de participación. [11]



Fig. 4. Relación de los cursos matriculados de cada alumno. (11)

VI. ANÁLISIS

Durante el desarrollo de este proyecto, se presentaron varias dificultades en la implementación del Aula Virtual, aunque se fueron resolviendo favorablemente, aplicando conocimientos de didáctica universitaria [4], aprendizaje significativo [5], mapas conceptuales [2,3], aprendiendo a aprender [7].

Lo más importante es que la comunicación se da en tiempo real, para poder resolver consultas referidas a sus trabajos, sin necesidad de esperar a la clase presencial, de forma que los alumnos logran el objetivo del aprendizaje on line.

VII. CONCLUSIONES

1. Con la información obtenida en Internet [7], se logró el desarrollo de la implementación del Aula Virtual del curso de Análisis Minero Metálico para Pregrado, que será un modelo para los cursos de Maestría y Doctorado que se implementará en la segunda y tercera parte de este proyecto.
2. La configuración de curso virtual de Análisis Minero Metálico permitió la elaboración del Informe de Participación [8] de los alumnos matriculados.
3. En la formación de los estudiantes de ingeniería ya es una necesidad las plataformas virtuales [9], pues facilitan las calificaciones virtuales que el alumno las puede ver en cualquier momento.
4. Con la gestión del curso virtual se obtuvo que el alumno visualice en qué cursos está matriculado virtualmente.
5. La implementación de la educación a distancia para Pregrado, Maestría y Doctorado en nuestra Facultad es ahora una necesidad debido a que los alumnos que cursan ciclos avanzados están realizando prácticas profesionales o trabajando, lo cual no permite que el alumno asista a la universidad regularmente ya sea para ver sus notas, realizar consultas con el profesor, etc.

VIII. AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Peruano de Normalización E.I.R.L (IPENOR) por permitir el uso de su Campus Virtual www.ipenor.com para realizar el experimento de la implementación de la educación a distancia.

A la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Puelles Manuel. Revista Iberoamericana de Educación Número 19 Formación Docente Enero-Abril 1999. Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie19a00.htm>
2. Cañas A. J., Novak J. D., González F.M. *CmapTools: A knowledge modeling and sharing environment*.
3. González (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology, Proceedings of the 1st International*
4. García-Valcárcel, M.-R. A. (2001). *Didáctica Universitaria* Madrid, Ed. Muralla.
5. Novak, J. (1988). *Conocimiento y aprendizaje*. Madrid, Alianza Editorial. Disponible en: <http://www.aprendizajesignificativo.es/bibliography.htm>
6. Novak, J., Gowin, B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. España, Ed. Martínez Roca.
7. Delgado. S. (2003). E-learning. Análisis de plataformas gratuitas. Disponible en: <http://www.uv.es/ticape/docs/sedelce/mem-sedelce.pdf>
8. Foix C. Zavando S. (2002). Informe sobre Estándares elearning. Corporación de Investigación Tecnológica de Chile (INTEC).
9. Plataforma BSCW. <http://bscw.gmd.de/>
10. Instituto Peruano de Normalización E.I.R.L. Campus Virtual IPENOR: www.ipenor.com.
11. Ley N° 28612, 23 de setiembre de 2005.
12. García M. El impacto de la globalización en la universidad del siglo XXI. Disponible en: http://www.uam.es/departamentos/stamaria/didteo/Paginas/Documentos/Revista/n_13_tendencias/13_3.pdf