



Las Bibliotecas Digitales de Objetos de Aprendizaje en la concepción de la Nueva Universidad.

Eje temático: Recursos para el aprendizaje y la investigación de calidad.

Nombre de Autor: MSc. Carlos Rafael Fernández Medina
Departamento de Comunicación Social
Universidad Agraria de la Habana
Dirección: calle 74 #4316 e/43 y 45 San José de las Lajas,
La Habana, Cuba C.P: 32700
Email: cmedina@isch.edu.cu

Resumen

Extender y descentralizar la enseñanza llevándola a todos los contextos ajustándola a intereses y necesidades, es un objetivo fundamental de las universidades y otras instituciones académicas. Por sus características, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones hacen posible el cumplimiento de estos objetivos, lo que las convierte en herramientas fundamentales para la organización de procesos de enseñanza y aprendizaje. Dado el creciente empleo de estas tecnologías, los programas de enseñanza han debido ser modificados y adaptados a las nuevas condiciones en que se aplicarán, así mismo los profesores han debido diseñar nuevos métodos y estrategias de trabajo basados en las nuevas concepciones y tendencias de la educación. Las tecnologías Web han sido las que mayor popularidad han tenido en el ámbito académico, dadas sus características de amplio acceso y distribución de materiales. Las Bibliotecas Digitales de Objetos de Aprendizaje juegan un rol fundamental en este proyecto educativo nacional.

Palabras Claves: Nueva Universidad, Bibliotecas Digitales, Objetos de Aprendizaje.



1. Introducción

De un conjunto de transformaciones en su concepción, están siendo objeto las universidades. La sociedad se transforma aceleradamente, y la necesidad de un individuo capaz de responder a las exigencias de su tiempo y entorno, son cada vez más imperiosas. Por estas razones surge el concepto de “Nueva Universidad” el cual según Núñez Jover [1] alude a la etapa actual de la universalización de la educación superior cubana expresada entre otras en la creación de Sedes Universitarias Municipales (SUM), la localización de espacios de formación superior en los más diversos escenarios (hospitales, bateyes, prisiones, entre otros) y la posibilidad del acceso pleno a los estudios universitarios de todos los jóvenes, con notables implicaciones para los propósitos de justicia y equidad social que caracterizan nuestro proyecto social.

Una de las razones fundamentales de la creación de las SUM, es el de crear sólidos nexos entre las instituciones de educación superior y los territorios a los cuales ellas hoy alcanzan en mayor medida. Estas, convertidas en escenarios claves de la “Nueva Universidad”, constituyen un eje local aglutinador del capital humano e innovativo del territorio, enlazado de diversos modos con agentes regionales, provinciales y nacionales que pueden construir redes que canalicen los conocimientos, las tecnologías, que permitan atender las necesidades sociales de los territorios.

Las SUM constituyen la innovación institucional que abre nuevas posibilidades de contar con instituciones dinamizadoras de la gestión del conocimiento, la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) en los territorios Núñez Jover [1]. En este sentido las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) juegan un papel preponderante, ya que se está generando un gran flujo de desarrollo del conocimiento, en cuanto a investigaciones, producción de materiales académicos y didácticos, para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje, los cuales deben ser socializados y distribuidos de forma dinámica y actualizada entre las distintas SUM.

Para llevar a cabo estos procesos de socialización y distribución de materiales docentes, se está tomando como modelo para el diseño de estos documentos los Objetos de Aprendizaje, los cuales son un nuevo tipo de elemento instruccional computarizado que surge del paradigma de modelamiento orientado a objetos utilizado en ciencias de la computación y que ayudan a los usuarios en la realización de tareas y, por ende, al logro de las competencias planteadas.

2. Los Objetos de Aprendizaje en la docencia.

Cuando hablamos de Objetos de Aprendizaje (OA) hacemos referencia a:

- Cualquier recurso digital que se puede utilizar como apoyo para el aprendizaje Wiley 2000 [2]. (todo tipo de archivo digital como texto, video, artículo, página Web, etc)



- McGreal [3] Cualquier recurso digital que es encapsulado en una lección o un conjunto de lecciones que conforman unidades, módulos, cursos e incluso programas.
- Fragmentos autocontenidos, reusables y de alta calidad que se pueden combinar en cursos, actividades de aprendizaje para satisfacer las necesidades del estudiante. Chitwood, May, Bunnow y Langan [4]
- Nuevo modelo para el aprendizaje digital en el que el contenido de aprendizaje puede fluir entre sistemas y se puede combinar, reutilizar y actualizar de manera continua Barron [5].

En estas definiciones es importante apreciar que los OA son elementos digitales para el apoyo a la docencia. Ellos pueden ser imágenes, textos, videos, páginas Web, multimedias, los cuales tienen como finalidad transmitir un conocimiento, desarrollar determinada habilidad. Para que estos puedan ser utilizados en función de la docencia es importante tener presente las siguientes características:

- Explicación clara y sencilla.
- Rescatar conocimientos previos.
- Determinar similitudes, contradicciones o discrepancias entre ideas previas y nuevas. Dar procedimientos para manejar, clasificar, manipular, organizar, intervenir, aplicar y transformar información.
- Ofrecer:
 - Contenidos, información, medios, recursos y actividades con valor real para su educación.
 - Retos que cuestionen y modifiquen su conocimiento para que desarrolle su pensamiento crítico y aplique su creatividad.
- Lograr que planifique activamente su aprendizaje y alcance la competencia.
- Proporcionar técnicas de contrastación, autoevaluación y de estrategias metacognoscitivas.
- Facilitarle un espacio para la socialización de sus aprendizajes.
- Prever la composición visual del OA.
- Que los usuarios sean receptores críticos y emisores responsables.

A su vez, los docentes juegan un significativo papel, ya que deben cambiar sus concepciones respecto al rol que desempeñan frente a las nuevas formas de organización de la enseñanza con el uso de las TIC. Según Gisbert [6] se deben destacar cuatro ámbitos de cambios fundamentales de trabajo para los docentes:

- La comunicación: el profesor debe cambiar la forma de comunicación sincrónica por la asincrónica en un espacio digital.
- Las estrategias metodológicas: los espacios tecnológicos requieren metodologías más dinámicas y participativas, para que todos los participantes en el proceso de E-A puedan sentirse integrantes y miembros del grupo.
- La función informadora: ni los docentes ni las instituciones formales de educación pueden pretender poseer toda la información. De esta



forma, el rol de docente cambiará y pasará de ser, de poseedor de la información a facilitador de esta información.

- Su entorno laboral y profesional: los espacios profesionales de los docentes pasan de la presencialidad a la virtualidad y del aislamiento de las aulas a los grupos interdisciplinarios y colaborativos que trabajan de manera distribuida en un espacio telemático.

3. Desarrollo y aplicación de los OA en los nuevos programas de enseñanza.

Para el desarrollo de materiales que satisfagan las necesidades educativas de los estudiantes, y que logren tener un alto alcance de visibilidad y reusabilidad, se han empleado software como Exelearning, ya que:

- Es un entorno de autoría (creación y edición de contenido multimedia) basado en web diseñado para ayudar a profesores y académicos en el diseño, desarrollo y publicación de materiales docentes y educativos sin necesidad de llegar a ser muy competente en XHTML, XML o en complicadas aplicaciones de publicación en Web.
- El software de autoría para Web supone una empinada curva de aprendizaje; no es intuitivo y las aplicaciones no han sido diseñadas para la publicación de contenidos didácticos. Por consiguiente, los profesores y académicos no han adoptado esas tecnologías para publicar contenido didáctico. eXe es una herramienta intuitiva, simple de utilizar, que permita a los profesores publicar sitios Web profesionales para la enseñanza.
- Actualmente, los sistemas de gestión didácticos no ofrecen herramientas de autoría sofisticadas para contenido en Web (una vez comparadas con las prestaciones de los programas de autoría-Web o con las habilidades de un programador Web experimentado). eXe es una herramienta que proporciona prestaciones profesionales de publicación Web que serán fácilmente referenciadas o importadas por los estándares que acaten los sistemas de gestión didácticos.
- Muchos de los gestores de contenidos y de los sistemas de gestión didácticos utilizan un modelo de servidor Web centralizado, por lo que se requiere conectividad para la autoría. Esto es una limitación para autores con un ancho de banda bajo o hasta sin conexión. eXe funciona como una herramienta de autor off-line sin el requisito de conexión.

Muchos gestores de contenidos y sistemas de gestión didácticos no proporcionan un entorno intuitivo wysiwyg donde los autores pueden ver cómo se presentará su contenido en un navegador en el momento en que sea publicado, sobre todo cuando se trabaja offline. eXe utiliza la funcionalidad wysiwyg haciendo posible que los autores vean el contenido con la apariencia de cuando se publique online.



En este entorno los profesores han desarrollado materiales de las distintas disciplinas que conforman el currículo:

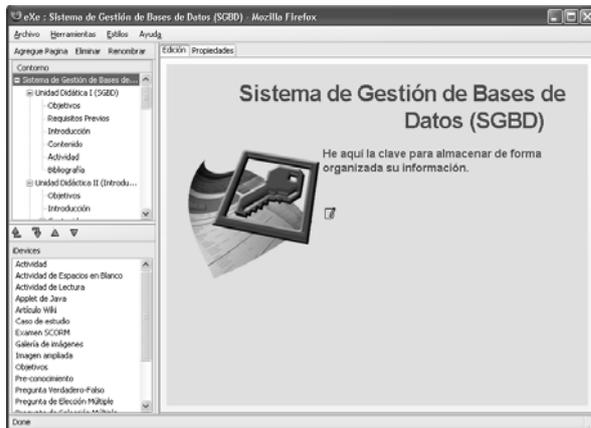


Fig 1. Desarrollo de Curso con exelearning

Una de las características más importantes que hacen de Exelearning un excelente gestor de objetos de aprendizaje, es la posibilidad de desarrollar actividades de control y autoevaluación de los contenidos expuestos por el profesor, lo cual le posibilita al estudiante gestionar su conocimiento y aprendizaje con mejor calidad.

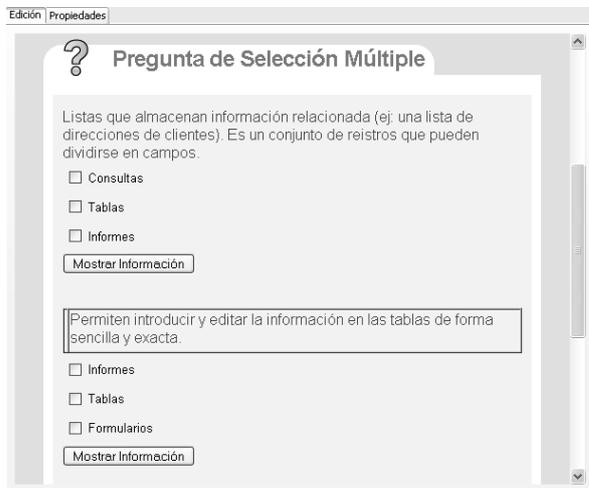


Fig 2. Ejemplo de Actividad desarrollada con Exelearning

Otra característica que confiere solidez a los cursos elaborados en Exelearning es que cuando se haya acabado de construir un recurso educativo, pueden exportar su material como "SCORM1.2" o como "paquete de contenido IMS". Ambas soluciones les permitirán elaborar automáticamente el referido fichero de tipo ZIP que puede ser importado por cualquier campus virtual que cumpla con los estándares como por ejemplo Moodle y de esta forma publicarlo en la Web.

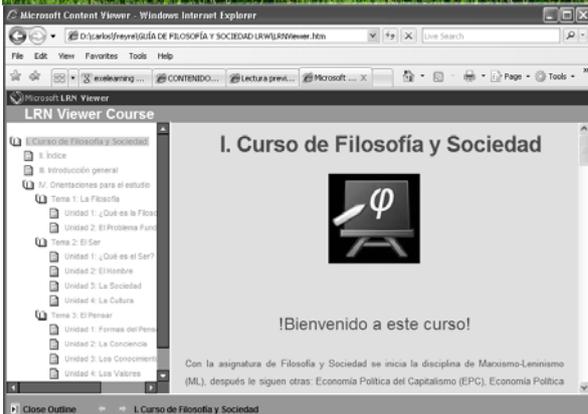


Fig 3. Curso de Filosofía y Sociedad con Exelearning visto desde el navegador.

Luego de diseñados los materiales por los profesores y creados los paquetes, se suben a la plataforma virtual de la facultad desarrollada con Moodle y a la cual tienen acceso los estudiantes desde la intranet.

El diseño de estos recursos, además, va dirigido a las sedes universitarias ubicadas en todos los municipios, las cuales son asesoradas metodológicamente por la Universidad Provincial. Estos materiales constituyen una fuente invaluable de riqueza, ya que son utilizados por los estudiantes para su autopercepción, control y evaluación, pero además también son utilizados por los profesores, los cuales los utilizan reajustando los contenidos a sus necesidades y características territoriales.

También los docentes de cada localidad desarrollan objetos de aprendizaje haciendo uso de otras herramientas para el diseño de multimedias y páginas Web con Mediator y FrontPages, los cuales luego son ubicados en la plataforma virtual para su utilización.

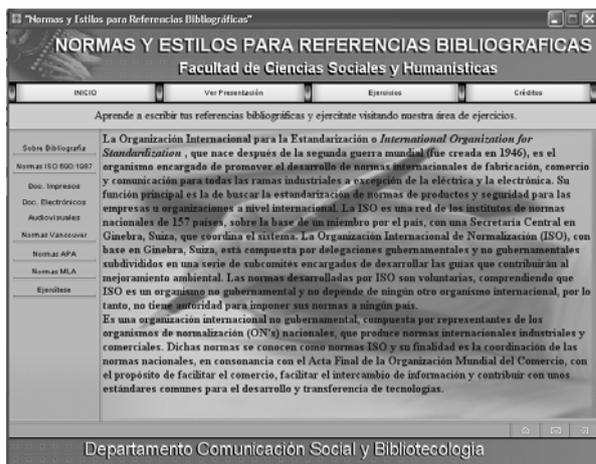


Fig 4 Ejemplo de material diseñado con Mediator.

El uso y desarrollo de los objetos de aprendizaje forma parte de la concepción de la Nueva Universidad, estos servirán de apoyo a la docencia y serán utilizados para impartir cursos a distancia.

4. Bibliotecas Digitales de Objetos de Aprendizaje.

Para la publicación e implementación de estos materiales se utilizan las bibliotecas digitales, las cuales, según Guzman[7] bibliotecas digitales son sistemas disponibles en Internet basados en tecnología web y que proveen acceso a diferentes tipos de contenidos digitales, facilitan el control y la preservación de los recursos, además de ofrecer servicios agregados en torno a las necesidades de los usuarios y a la información que contienen, en este caso desarrollada con Moodle, el paquete de PHP-Fusion y el servidor de Apache y Mysql.

Según Borgman [8], cuando las colecciones de recursos digitales tienen un objetivo claro y se forman con una selección de contenidos organizados con un sistema descriptivo a través de metadatos (catalogación), y además se les asocian algunas facilidades para la búsqueda y uso de la información (servicios), estas colecciones se categorizan como bibliotecas digitales. De esta forma hemos organizado nuestra plataforma.

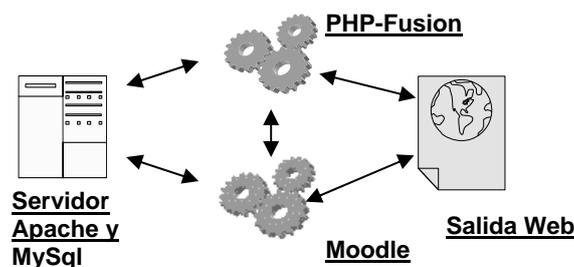


Fig 5. Estructura de plataforma para biblioteca digital.

En este diagrama se observa como, a partir del servidor central en el cual están almacenados los datos de forma catalogada, se implementan de forma dinámica, utilizando Moodle y PHP-Fusion, una serie de servicios que le permiten al usuario la búsqueda y recuperación de los materiales.

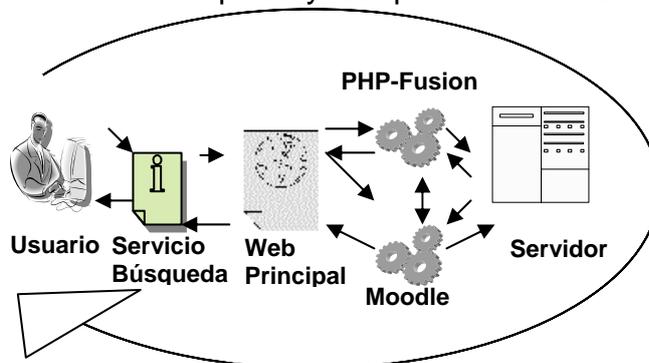


Fig 6. Diagrama de flujo de la Información

Como se muestra en este diagrama, el flujo de la información, es un sistema de retroalimentación que le permite al usuario la búsqueda, recuperación, pero además la autoevaluación y control de lo estudiado.

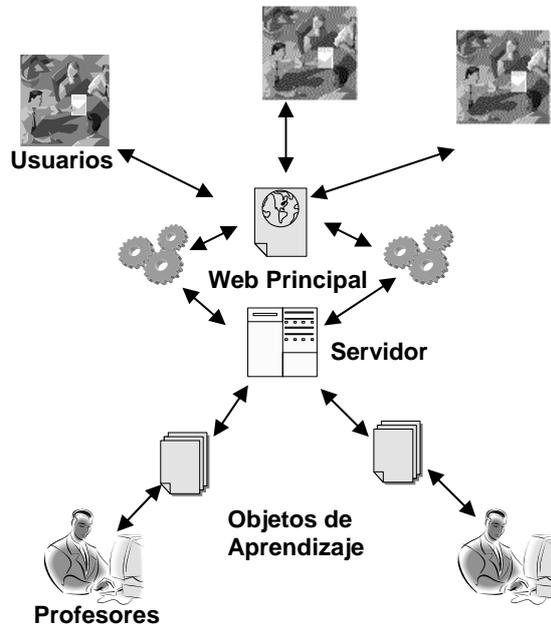


Fig 7. Diagrama de flujo de información

En esta figura se muestra la forma en que los docentes ponen la información de los cursos a disposición de los estudiantes. El profesor diseña el curso u objeto de aprendizaje, luego mediante una interfase de usuario se comunica con Moodle y sube al servidor los materiales, luego el estudiante a través de una interfase, puede acceder al servicio de búsqueda o ver todos los cursos disponibles. En la interfase del curso diseñado por el profesor.

Otras herramientas que se implementan, para la comunicación a distancia, con los estudiantes, profesores y participantes en general del curso, es el uso de un salón de Chat para la publicación de conferencias y la edición de Foros de discusión, que permiten a todos los usuarios emitir criterios sobre temas diseñados, tanto por profesores como por estudiantes.

De esta forma fluye la comunicación con las sedes universitarias, para la preparación, tanto técnica como metodológica y el apoyo a los procesos docentes.



Conclusión

- Podemos concluir, que el diseño y uso de una Biblioteca Digital de Objetos de Aprendizaje, es de suma importancia para el desarrollo de los resultados en el proyecto de la Concepción de la Nueva Universidad.
- Su aplicación permitirá obtener como resultado un proceso docente dinámico y desarrollador de habilidades y conocimientos.
- El conocimiento, que como resultado de su uso, se produzca, podrá ser accesible para la mayoría de los usuarios interesados, tanto nacional, como internacionalmente, sin limitaciones.

Referencias

- [1] Nuyez Jover, Jorge, "La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual", revista Pedagogía Universitaria, Vol. XI No. 2 2006, pp. 2-3
- [2] Wiley, D. A. "Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy." The Instructional Use of Learning Objects: Online Version. (2000)
- [3] McGreal, R. "International Journal of Instructional Technology and Distance Learning", (IJITDL)9(1). Retrieved September 24, 2004, from http://www.itdl.org/Journal/Sep_04/article02.htm
- [4] Chitwood, K., May, C., Bunnow, D., Langan, T. "Battle stories from the eld: Wisconsin online resource center learning objects project, en el libro "The instructional use of learning objects", 2002 pp. 3-24, AIT/AECT.
- [5] BARRON, T. Learning Objects: Key Issues for Future Growth. Melon Park, CA: SRI Consulting Business Intelligence. Koper R., Combining Reusable Learning Resources and Services with Pedagogical Purposesful Units of Learning. Editado por Allison Littlejohn, en Reusing Online Resources, a sustainable approach to e-learning. Kogan Page US. 2003. pp: 46-56. Disponible en: www.sric-bi.com/LoD/summaries/LoDRpt13.shtml
- [6] GISBERT, M. El Nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. En: Acción Pedagógica, Vol. 11, No. 1, (2002). pp. 48-59. Universitat Rovira Tarragona, España.
- [7] López, Guzmán, Clara "Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas" [en línea]. Bibliodgsca. 2000 <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/tes7cllg.htm>
- [8] Borgman, C.L. "What are the digital libraries? Competing vision. Information Processing and Management 35", 1999, PP 227-243



Curriculum

Profesión: Profesor instructor.

Experiencia Profesional

El uso de las Nuevas Tecnologías para la Información, diseño y desarrollo de software multimedia, Seguridad Informática, impartir cursos de sobre temas de informática (Sistemas Operativos, Office, Redes)

Cursos recibidos e impartidos

Ha cursado la Maestría en Nuevas Tecnologías. (Diseño, uso y aplicación de estas.)

Ha cursado postgrados de Seguridad Informática, análisis de riesgos.

Creación de Talleres de empleo de las nuevas tecnologías así como de la metodología a seguir para la seguridad informática como capacitación para estudiantes, profesores, usuarios de redes y responsables de ordenadores.

Investigaciones desarrolladas:

Investigación vinculada al desarrollo de software para el auto aprendizaje del uso y manejo de las tecnologías Web.

Eventos y Publicaciones científicos:

- FORUM de Ciencia y Técnica de la Facultad
Año 2008 Lugar. UNAH
Coautor en el trabajo titulado: "La búsqueda de otros valores patrimoniales de La Habana."
- Participación en 7mo Congreso Internacional de Patrimonio Cultural: Salvaguarda y Gestión. Como coautor del tema La búsqueda de otros valores patrimoniales de La Habana. Palacio de las Convenciones.
- Realización de un Compendio de Normas bibliográficas que se ubicó en la Biblioteca Virtual de la UNAH y se llevó a plataforma interactiva la cual ha sido publicada en una multimedia.
- IV Conferencia Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas. II Taller de la Informatización en la Cultura Física y el Deporte. ISBN: 978-959-286-007-0
Coautor del trabajo titulado: Uso de la multimedia Normas y estilos para referencias bibliográficas en la Licenciatura en Educación Física y Deporte.
- Pedagogía 2009. ISBN: 978-959-16-0606-8. Coautor del trabajo titulado: Propuesta de una estrategia para la Alfabetización Informacional en la Carrera de Estudios Socioculturales.

Idiomas: Español, Inglés.