

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH)
Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM)

Experiencia pedagógica en la impartición de un curso mediado por la Universidad Virtual de la Salud

Educational experience in teaching a course mediated by Virtual Health University

Rolando Hernández Lazo,^I Reynaldo Alonso Reyes,^{II} Holmes Elías Pinto Ávila^{III}

^I Lic. Educación. *Master* en Informática en Salud. Profesor Auxiliar. Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina. E.mail: rolando.hdez@infomed.sld.cu

^{II} Ing. en Agronomía. MSc. Investigación Educativa. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí", Camagüey. Cuba. E.mail: ralonso@ucp.cm.rimed.cu

^{III} Ing. en Sistemas. Profesor Asistente. Universidad Popular del Cesar. Colombia. E.mail: holmespinto@unicesar.edu.co

RESUMEN

Introducción: la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Centros de Educación Superior en Cuba propicia una serie de transformaciones, entre las que se encuentra la creación de nuevos modelos para la formación pre y posgraduada, y en particular, la formación continua de los profesionales, con ayuda de la educación a distancia.

Objetivo: socializar la experiencia pedagógica de los autores en la impartición del curso "Elaboración de objetos de aprendizaje reutilizables con fines docentes".

Material y Métodos: el curso se desarrolló en el período comprendido de febrero/ a julio de 2013. El mismo fue montado y desarrollado desde la plataforma *Moodle* de la Universidad Virtual de la Salud de Cuba. Se desarrolló un diagnóstico inicial para valorar los conocimientos previos en el tema objeto del curso de los estudiantes matriculados y la encuesta de actitudes hacia el pensamiento y el aprendizaje. Se recopilaron y analizaron las estadísticas relacionadas con el acceso al curso.

Desarrollo: la creación de objetos de aprendizaje reutilizables es promovida ante la necesidad de incrementar la disponibilidad de medios de enseñanza-aprendizaje digitales en repositorios abiertos para las carreras de ciencias médicas. El curso abarcó tres temas y persiguió como objetivo preparar a los docentes y otros agentes educacionales en la creación de objetos de aprendizaje reutilizables utilizando la herramienta eXeLearning.

Conclusiones: los resultados del curso permitieron el incremento de las colecciones de objetos de aprendizaje reutilizables que cumplen con estándares de calidad como SCORM y en repositorios abiertos.

Palabras clave: Universidad virtual, objetos de aprendizajes reutilizables, eXeLearning, SCORM.

ABSTRACT

Introduction: informational and communication technologies at High Educational Centers in Cuba allow a series of transformations, among them appear the creation of new models to pre and post graduated formation and in particular, continuous education of professionals with the aid of distance learning.

Objective: socialization of results of experiments in the delivery of the online course "Developing reusable learning objects for teaching purposes".

Material and Methods: the course was developed and assembled from February/2013 to July/2013 by The Virtual Health University in Cuba. Initial diagnosis was developed to assess prior knowledge in the subject matter of the enrolled students and the survey of attitudes toward thinking and learning. Statistical data were collected and analyzed regarding access to the course.

Development: the course covered three topics and the objectives lead to prepare teachers and other educational staff in creating reusable learning objects using eXeLearning tool. Also, some reflections are offered on the progress of learning, the relationship between personal components of the process, the main technological difficulties faced by course participants, among others, from a pedagogical perspective, not just technology, based on the pedagogical model promoted by UVS.

Conclusions: the results of the course allowed the increase in collections of reusable learning objects that meet quality standards such as SCORM and in open repositories.

Key words: Virtual University, object learning reusable, eXeLearning, SCORM.

INTRODUCCIÓN

El impetuoso desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha venido compulsando la utilización de algunos de sus productos como mediadores en el dialogo didáctico entre componentes personales del proceso de enseñanza- aprendizaje. La aplicación de las TIC en los Centros de Educación Superior en Cuba propicia una serie de transformaciones, entre las que se encuentra la creación de nuevos modelos para la formación pre- y posgraduada, y

en particular, la formación continua de los profesionales con ayuda de la educación a distancia.

Hoy aparecen evidencias de un gran debate acerca de la utilidad de las TIC como objetos, herramientas y medios pedagógicos y se suceden experiencias que intentan aplicar estas a la enseñanza, todo lo cual favorece el aprendizaje.

En la década de 1960 y en relación con la instrucción basada en ordenador, se describen que "las unidades curriculares se pueden hacer más pequeñas y combinadas, como partes de un normalizado *Meccano* (conjunto mecánico de construcción), en una gran variedad de programas específicos a medida para cada alumno".¹ Esta visión de Objetos de Aprendizaje (OA) tiene su origen a partir del paradigma informático del modelo de programación orientada a objetos de los años 60, que supone la creación de componentes (llamados "objetos") que pueden ser reutilizados en diferentes contextos.² Existen varias definiciones y no se aprecia, entre los autores que abordan el tema, una definición comúnmente aceptada del concepto. Sanz Rodríguez,³ define los objetos de aprendizaje reutilizables como una "unidad didáctica independiente y autocontenida, de carácter digital, identificada con unos metadatos estandarizados que la hacen accesible y diseñada para ser reutilizada en diferentes contextos educativos". Los autores del presente trabajo se afilian a ésta definición.

La reusabilidad se considera como una característica esencial del concepto objeto de aprendizaje. Polsani, incluye la reutilización en su definición de OAR como "una unidad independiente y auto contenida de contenido de aprendizaje que esta predispuesta a ser *reutilizada* en múltiples contextos de aprendizaje".⁴

Un componente de las definiciones de objetos de aprendizaje reutilizables existentes son los metadatos, los que permiten la accesibilidad y recuperación de los OAR.

SCORM es un elemento clave en la construcción de OAR con vistas a asegurar el intercambio de estos recursos educativos entre diferentes sistemas, es la preservación de las relaciones existentes entre las distintas unidades que componen el objeto. En este sentido el esfuerzo más relevante y que más interés suscita en la comunidad académica es SCORM, siglas en inglés de *Sharable Content Object Reference Model* (ADL),⁵ modelo común de objetos de aprendizaje basado en componentes, cuyo principal objetivo es permitir que los contenidos educativos estándares puedan compartirse entre diferentes sistemas. SCORM engloba varios estándares y especificaciones.

eXe*Learning* es una herramienta «gratuita», «multiplataforma», es decir, que puede hacerse funcionar en los habituales tipos de ordenador y sistemas operativos, trabaja *offline*. Ofrece al usuario un entorno amigable para el desarrollo de contenidos, intuitiva y fácil de usar. Permite que sus contenidos sean fácilmente importados a otras plataformas al cumplir con el estándar SCORM.⁶

En Cuba, la Universidad de La Habana, la Universidad de Oriente, el Instituto Superior José Antonio Echeverría y la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI) han sido, junto a la "Martha Abreu" de Las Villas, las que han venido incursionando desde hace algún tiempo en el tema.

Debido a la necesidad de disponer de un mayor número de medios de enseñanza-aprendizaje digitales almacenados en repositorios abiertos y que cumplan con los estándares internacionales se desarrollaron diferentes tareas de investigación y docente enmarcadas en el Acuerdo de Cooperación entre el Centro de Cibernética

Aplicada a la Medicina (CECAM) y la Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí". Apoyados en dicho acuerdo ambas instituciones se dieron a la tarea de promover la creación de objetos de aprendizaje reutilizables para las carreras de ciencias médicas mediante el curso a distancia "Elaboración de objetos de aprendizaje reutilizables con fines docentes", utilizando para ello la plataforma tecnológica que ofrece la Universidad Virtual de la Salud (URL: <http://aulauvs.sld.cu>).

OBJETIVO

Socializar la experiencia pedagógica de los autores en la impartición del curso "Elaboración de objetos de aprendizaje reutilizables con fines docentes".

MATERIALES Y MÉTODOS

El curso se desarrolló en el período comprendido desde febrero a julio de 2013. El mismo fue montado y desarrollado desde la plataforma *Moodle* de la Universidad Virtual de la Salud de la Red Informática del Ministerio de Salud Pública de Cuba - *Infomed*. Se desarrolló un diagnóstico inicial a los estudiantes matriculados para valorar los conocimientos previos en el tema objeto del curso y una encuesta de actitudes hacia el pensamiento y el aprendizaje, instrumento desarrollado por Galiotti *et al.*⁷ Se recopilaron y analizaron las estadísticas relacionadas con el acceso al curso, la solución a las actividades propuestas y su calidad, el nivel de interactividad de los profesores y estudiantes y entre estudiantes. Se aplicó un cuestionario al finalizar el curso para que los estudiantes señalaran lo **positivo, negativo e interesante**, una encuesta de satisfacción de los estudiantes y la encuesta final en línea sobre ambiente constructivista de aprendizaje en línea (COLLES).⁸ Se procesaron además los registros de experiencias de los docentes y los mensajes intercambiados entre docentes y estudiantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo del curso a distancia consistió en capacitar a los docentes y otros agentes educacionales en la creación de objetos de aprendizaje reutilizables mediante la utilización de la herramienta eXeLearning para su implementación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias de la salud.

La matrícula inicial del curso se refleja a continuación: Cuba (54), Colombia (2), Chile (2), México (2), Perú (1), Venezuela (1) para un total de 62 matriculados.

Se montaron las siguientes actividades en Moodle: diagnóstico inicial, cuestionarios, foros, materiales de apoyo, novedades y anuncios, prontuario (los Cursistas contribuyeron a enriquecer el glosario con 57 términos), recursos, talleres, Wikis.

Experiencia pedagógica en la impartición del curso

El diagnóstico inicial arrojó que la totalidad de los estudiantes desconocían el alcance del concepto "objeto de aprendizaje reutilizable", sus propiedades y las herramientas para su creación. Los pocos, que conocían la herramienta eXeLearning (tres estudiantes) desconocían las implicaciones de la exportación de objetos en formato *SCORM*.

El procesamiento de la encuesta de actitudes hacia el pensamiento y el aprendizaje aplicada como complemento del diagnóstico inicial arrojó a manera de resumen que los estudiantes están en su mayoría "totalmente de acuerdo" con posturas relacionadas con el aprendizaje colaborativo, lo que favorece el desarrollo de este tipo de curso.

Los accesos a las actividades del curso se comportaron como sigue: la participación fue alta en la mayoría de las actividades. El mayor número de accesos lo obtuvo el foro "El uso de los OAR". En ese caso, no solo fue destacada la participación de todos los cursistas sino la calidad de las reflexiones que hacían de las respuestas de otros. El prontuario registró un total de 60 entradas de significados de relevancia para los estudiantes. El Taller "Calidad de los OAR creados" permitió evaluar los objetos de aprendizaje creados por los cursistas a los profesores y desarrollar formas de coevaluación y autoevaluación.

De las actividades desarrolladas durante el curso los profesores consideraron en base a su registro de experiencias que las que mayor nivel de participación activa alcanzaron fueron los cuestionarios, los foros de debates y las tareas (en ese orden), las que además permitieron valorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes, el nivel de relaciones a partir del intercambio de opiniones entre los mismos. Todo lo cual favoreció que los profesores pudieran ir valorando los saltos que se producían en el aprendizaje de los estudiantes a partir del diagnóstico y del seguimiento a cada una de las actividades diseñadas en las que participaban. Todas las actividades además de ser calificadas recibían comentarios por parte de los profesores a manera de retroalimentación. El nivel de participación fue descendiendo en la medida que se avanzaban en los temas, presentándose algunos abandonos del curso a partir del segundo tema a los dos meses de haberse iniciado las actividades.

Los estudiantes recibieron las calificaciones más altas en la realización de los cuestionarios que se aplicaron, sin embargo las puntuaciones menores se alcanzaron en tareas que implicaban realizar trabajos fuera de línea y subirlos a la plataforma, al igual que fueron las actividades que no mostraron un alto nivel de soluciones, tal vez motivado todo ello por las dificultades con la conectividad de los usuarios a la plataforma.

De los estudiantes matriculados, 31 lo concluyeron para un nivel de eficiencia de 50 %. La calidad de las notas fue buena si consideramos que solo 13 % obtuvo calificaciones de 3 puntos (Figura).

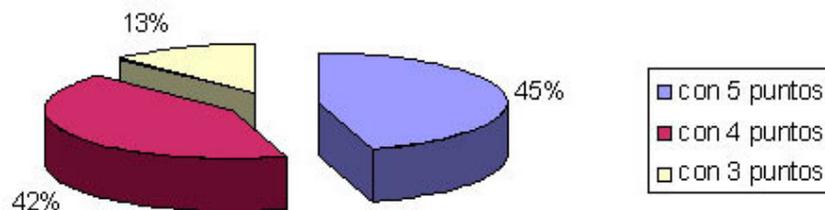


Fig. Calidad de la nota final del curso.

Al procesar el instrumento para recoger lo positivo, lo negativo y lo interesante del curso según los estudiantes, se obtuvo el resultado siguiente:

Positivo

Nivel de preparación científico, docente metodológico de ambos profesores. La ayuda brindada por ambos profesores en todo momento a los cursistas, las palabras de aliento y de apoyo para llegar hasta el final del curso. El cumplimiento de los objetivos propuestos. La interacción entre cursistas y profesores. Novedad de contenidos abordados. Adecuado diseño, forma de comunicarse de los profesores con los estudiantes y la evaluación sistemática. El interés mostrado por los estudiantes. La metodología empleada, los foros de debate y las actividades prácticas que permiten ejercitar lo aprendido.

Negativo

Mucho contenido en los temas 1 y 2. Limitaciones en el ancho de banda. Baja velocidad de descarga de ficheros. Limitaciones en la calidad del servicio de acceso telefónico por la plataforma de acceso público. Duración del curso: Podía haber durado más tiempo para tener la posibilidad de hacer con más tiempo las actividades a partir del tiempo de conexión. Poca comunicación entre los estudiantes participantes. Esconder los contenidos cuando el tema caduca en el tiempo.

Interesante

Todo el contenido. El aporte al aprendizaje que se realizará a los estudiantes de ciencias médicas al aplicar los conocimientos aprendidos. Comunicarme a través de un aula virtual.

La encuesta de satisfacción aplicada a los estudiantes en la que los mismos debían evaluar un conjunto de actividades otorgando puntos del 1 al 10, donde el 10 es la máxima categoría, pudo revelar que la generalidad de los encuestados otorgó entre 9 y 10 puntos a los indicadores: Planificación y ejecución del desarrollo del curso y crecimiento profesional del cursista para el ejercicio de sus funciones.

La encuesta final en línea sobre ambiente constructivista de aprendizaje en línea aportó los resultados siguientes:

Con una escala de valor _casi nunca, rara vez, alguna vez, a menudo y casi siempre_ fueron valorados algunos elementos por los cursistas cuyo resultado fue:

- El contenido del curso fue relevante -casi siempre.
- El curso promovió el pensamiento reflexivo - casi siempre.
- El curso tuvo interactividad - alguna vez.
- El apoyo por parte del tutor - casi siempre.
- El apoyo de los compañeros - alguna vez-.
- El curso desarrolló la interpretación -casi siempre-

Los autores consideran que la interactividad a la que se refieren los estudiantes es a las relaciones entre los estudiantes, al analizar otras informaciones aportadas por ellos en correos electrónicos a los profesores y en las opiniones vertidas en otros instrumentos y no a la interactividad que pueden ofrecer las actividades.

Respondieron a algunas preguntas de la forma siguiente en la generalidad de los casos:

- Casi siempre- Lo que aprendo es importante para mi práctica profesional.
- Casi siempre- El tutor me estimula a reflexionar.
- Casi siempre- El tutor ejemplifica la autoreflexión crítica.

Como puede observarse al analizar integralmente los tres instrumentos aplicados al finalizar el curso existe coincidencia entre los mismos a favor de la calidad con la que se desarrolló éste, a partir de abordar un tema novedoso y pertinente, de la metodología con la que se desarrolló y el apoyo dado por los profesores del curso a los estudiantes en la conducción de los aprendizajes mediante la utilización de los recursos disponibles en el aula virtual.

CONCLUSIONES

1. Los resultados del curso permitieron el incremento de las colecciones de objetos de aprendizaje reutilizables en repositorios abiertos, que cumplen con estándares de calidad como *SCORM*.
2. La calidad con la que concluye el curso, reconocida por los estudiantes, está relacionada con la novedad y pertinencia del contenido, el adecuado diseño de actividades interactivas, el seguimiento al diagnóstico y el aprendizaje de los estudiantes por parte de los profesores y sus relaciones sistemáticas.
3. El abandono en el curso pudiera estar relacionado con las dificultades tecnológicas que presentaron algunos estudiantes, con el exceso de contenido abordado en el tema inicial y la corta duración del curso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gerard RW. Shaping the Mind: Computers in Education. En: Athinson RC, Wilson HA. Computer-Asisted Instruction: A Book of Readings. New York: Academic Press; 1969, p. 119-121.
2. Dahl OJ, Nygaard K. SIMULA: an ALGOL based simulation language. Oslo: Norsk regnesentral; 1966.

3. Sanz Rodríguez J. Evaluación apriorística de la reusabilidad de los objetos de aprendizaje. [Tesis]. España: Universidad de Alcalá de Henares, 2010.
4. Polsani, PR. Use and Abuse of Reusable Learning Objects. Journal of Digital Information. [revista en Internet] 2003; 3 (4) [Consultado 21 febrero 2013]. Disponible en: <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani/>
5. ADL Advanced Distributed Learning. Sharable Courseware Object Reference Model (SCORM). Version 1.3, Application profile working draft 1.0, Advanced Distributed Learning (ADL); 2003.
6. eXeLearning XHTML Editor. [Internet]. Nueva Zelandia: eXe Project; OpenSource (Consultado 14 diciembre 2012). Disponible en <http://exelearning.org/>
7. Galiotti KM, Clinchy BM, Ainsworth K, Lavin B, Mansfield AF. A New Way of Assessing Ways of Knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS). Sex Roles. USA: 1999; 40(9/10): 745-766.
8. SurveyLearning.com [Internet]. Perth: Curtin University of Technology. The Constructivist On-Line Learning Environment Survey (COLLES). [Consultado 20 enero 2013]. Disponible en: <http://surveylearning.com/colles/>

Recibido: 9 de Enero de 2014

Aprobado: 7 de Febrero de 2014