

CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS DOCENTES

*Mercedes Guinea Bueno**, *Déborá Ávila Cantos*** y *Nuria García Arias**

guinea@ghis.ucm.es; Debora.Avila@uclm.es; n.g.arias@gmail.com

*Departamento de Historia de América II. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense

**Departamento de Antropología. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Castilla-La Mancha

Palabras clave: Objetos de aprendizaje, Actividades académicas dirigidas, Cooperación alumno-profesor, Indicios de calidad, Cultura azteca.

La experiencia que presentamos se refiere a un proceso de construcción de objetos de aprendizaje, materiales educativos, para su uso en el espacio que la asignatura de Cultura Azteca de la licenciatura de Historia tiene dentro del Campus Virtual. Ésta se lleva a cabo como una de las Actividades Académicas Dirigidas y abarca el esfuerzo cooperativo y continuado de un profesor con los alumnos, becarios y colaboradores de investigación de cinco cursos académicos (2002/03-2007/08). La actividad se ha desarrollado en cuatro etapas: Elaboración de los materiales, valoración y propuestas de mejora, unificación de críticas y propuestas y mejora de los materiales en función de éstas. Los indicios de calidad observados en la experiencia se refieren a sus propiedades de continuidad, versatilidad, visibilidad y novedad, así como a la motivación producida en el alumno por trabajo en grupo, dentro de una empresa común y la colaboración con el profesor en sus tareas docentes y de investigación.

1. INTRODUCCIÓN

La experiencia que presentamos se refiere a un proceso de construcción de objetos de aprendizaje, materiales educativos, para su uso en el espacio que la asignatura de Cultura Azteca de la licenciatura de Historia tiene dentro del Campus Virtual. Ésta se lleva a cabo como una de las Actividades Académicas Dirigidas y abarca el esfuerzo cooperativo y continuado de un profesor con los alumnos, becarios y colaboradores de investigación de seis cursos académicos (2002/03-2007/08).

2. CONTEXTO Y ANTECEDENTES

La actividad viene desarrollándose dentro del marco de varios proyectos de investi-

gación educativa¹, mejora de la calidad docente² y promoción del conocimiento³. Los planteamientos teóricos y los objetivos globales de la investigación ya han sido presentados en estas mismas Jornadas (Guinea, 2004, y Fernández-Valmayor *et al.*, 2005), y otros foros (Sierra, 2006); no obstante, pode-

¹ *Nuevas tecnologías de la Información en Antropología e Historia: Un entorno virtual de trabajo*. PIE2001/28 y *Nuevas Tecnologías de la Información en Antropología e Historia: Objetos Virtuales y Recursos Educativos*. PIE 2002/38.

² *Chasqui: Construcción de recursos educativos estandarizados y distribuidos en un entorno web*. 2005/88 y *Desarrollo de materiales y metodologías docentes utilizando Objetos Virtuales de Aprendizaje*. 2006/42.

³ *Información y comunicación digital en antropología e historia* (TIC2002-04067-C03-01) y *Estudio y construcción de objetos de aprendizaje en geografía e historia* (TIN2005-08788-C04-04).

mos resumir los objetivos de la vertiente pedagógica de la investigación en:

- Elaborar materiales para las prácticas y actividades académicas dirigidas aprovechando la facilidad de acceso a los materiales que ofrecen el sistema creado (Chasqui) y el Campus Virtual en apoyo directo a las asignaturas teóricas.
- Elaborar dichos materiales pedagógicos utilizando como base los materiales arqueológicos patrimonio de la Universidad Complutense, localizados en el *Laboratorio de Arqueología Americana* y en las *Colecciones de Arqueología y Etnología de América* del Departamento de Historia de América II.
- Desarrollar una metodología de colaboración profesor-alumno-investigador para la creación de objetos de aprendizaje virtuales relacionados con el programa de las asignaturas.
- Evaluar el sistema y la metodología mediante el análisis de los datos que aporten las experiencias realizadas: nivel de participación, interés e impacto en el resultado global en la asignatura.

Hasta este momento, los alumnos del primer ciclo de la licenciatura de historia realizan sus prácticas de *Arqueología del Área Andina* con guiones y materiales que se les ofrecen desde el Campus Virtual, lo que les permite planificar individualmente su trabajo. Las herramientas de comunicación, especialmente el foro y el correo, facilitan el proceso de autoaprendizaje. Por su parte el profesor puede hacer un seguimiento completo del desarrollo de la actividad⁴. En relación con ésta se han diseñado⁵ y realizado diferentes encuestas con el fin de conocer la adecuación entre los créditos que se les otorgan por su

realización y las horas empleadas, así como la percepción que tienen de la utilidad de la experiencia en sí misma y en relación con las clases teóricas. En el último ciclo educativo, los alumnos del doctorado *Sociedades americanas, caracteres históricos y antropológicos* de la misma licenciatura, elaboran sus trabajos de clase⁶ con materiales y temáticas que, marcados en XML, son utilizados como contenidos de apoyo de las asignaturas de la licenciatura dentro del Campus Virtual. Dos de ellos en la asignatura y experiencia que es el objeto de este artículo y que detallamos en el siguiente apartado.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La construcción de objetos de aprendizaje como Actividad Académica Dirigida de Cultura Azteca esta dirigida por la profesora de la asignatura. Los actores son los alumnos organizados en grupos mientras que las becarias del museo y las colaboradoras de investigación del proyecto Chasqui dan soporte técnico y académico. Tal y como hemos dicho más arriba, esta experiencia es un proceso acumulativo a través de cursos sucesivos. Se pueden distinguir varias etapas.

3.1. ELABORACIÓN DE LOS MATERIALES (2002/03-2005/06)

Durante esta etapa, más que en los materiales a elaborar en sí mismos, el objetivo se centró en el trabajo de grupos voluntarios con el profesor, la motivación de los alumnos en el proyecto y la adquisición de habilidades de presentación de materiales en un entorno web. La materia prima fueron los objetos arqueológicos del laboratorio y museo docente, los fondos de la biblioteca e información web.

Este material dio como resultado la construcción de objetos virtuales dentro del en-

⁴ Se pueden ver algunos de estos materiales en: <http://macgalatea.sip.ucm.es/web/publico/control.php?&id=1183> y <http://macgalatea.sip.ucm.es/web/publico/control.php?&id=2085>.

⁵ En colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia. *Proyecto AEEVA. Análisis y Evaluación de Entornos Virtuales de Aprendizaje*.

⁶ Asignatura de *Arqueología americana y nuevas tecnologías de la información*. Se puede acceder a algunos de estos materiales en: <http://macgalatea.sip.ucm.es/web/publico/control.php?&id=1682>.

torno Chasqui⁷ (figura 1). Dicho entorno permite que ellos mismos cuelguen en la web su trabajo, quedando de acceso público. La construcción de estos objetos virtuales no sólo supone un primer acercamiento a la elaboración de materiales en un entorno web (y al manejo de las herramientas que lo posibilitan), sino que también posibilita una profundización en cada uno de los ejes teóricos elegidos por los alumnos, lo que supone un importante complemento al contenido docente impartido dentro de la licenciatura.

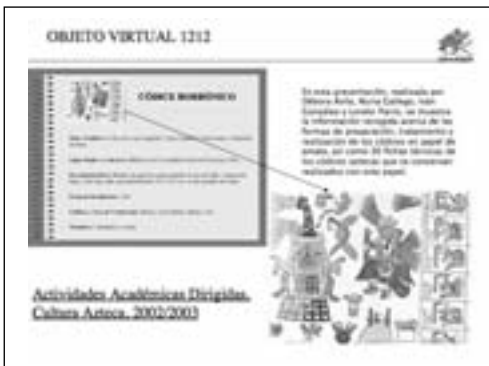


Figura 1. Ejemplo de uno de los materiales elaborados por los alumnos e incorporado al entorno Chasqui como el Objeto Virtual 1212

Por su parte, a otro nivel técnico y dentro de los objetivos globales de los proyectos de investigación citados, los alumnos de doctorado también desarrollaron e incluyeron en el Chasqui materiales de interés para las distintas asignaturas, entre otras la que nos ocupa. Se trata también de objetos virtuales que ganan en complejidad y profundidad, como corresponde al nivel académico en el que se sitúan estos alumnos.

Unos y otros, alumnos de doctorado y alumnos de la licenciatura, mantuvieron un contacto constante con las becarias del museo y las colaboradoras de investigación del proyecto Chasqui. Éstas fueron las encargadas de facilitar a los alumnos el acceso directo a los

objetos arqueológicos del laboratorio y museo docente, así como de facilitarles asesoramiento y soporte técnico siempre que fue necesario. En este trabajo conjunto, se generaron enriquecedores debates e intercambios de información entre los distintos eslabones de la cadena profesor-investigador-alumno. El contacto aporta una visión directa de lo que pudiera ser su profesión en el futuro lo que ha tenido un clarísimo efecto motivador.

3.2. VALORACIÓN DE LOS MATERIALES Y PROPUESTAS DE MEJORA (2006/07)

En una segunda etapa los materiales elaborados en la anterior por los alumnos de segundo ciclo y doctorado se ofrecieron como contenidos complementarios en el Campus Virtual para el uso de los nuevos alumnos (figura 2). La experiencia ahora continúa con los alumnos organizados en grupos aleatorios, esta vez obligatorios, que tienen como actividad valorar los trabajos de sus compañeros desde el punto de vista técnico y de contenidos, proponer mejoras o alternativas y completarlos con la búsqueda de páginas web relativas al tema. No se ofrece ninguna guía para sus respuestas con el fin de no condicionarlas y descubrir así cuáles son los aspectos en que ellos se fijan a la hora de valorar los materiales que tienen que



Figura 2. Los objetos del Laboratorio de Arqueología Americana virtualizados por los alumnos en el entorno Chasqui son incorporados como contenidos en la página de la asignatura de Cultura Azteca en el Campus Virtual

⁷ Se pueden ver algunos de estos materiales en: <http://macgalatea.sip.ucm.es/web/publico/control.php?&id=1683>.

usar. Para la organización y desarrollo del trabajo, cada grupo cuenta en el Campus Virtual con un espacio de trabajo privado, un servidor de archivos para almacenar los materiales de uso compartido, un foro y un correo. Un nuevo tipo de actor es el jefe de grupo que lo dirige y es el interlocutor del profesor.

El proceso de valoración y propuestas de mejora no sólo se llevó a cabo respecto a los objetos virtuales, sino que se animó también a los alumnos para que extendieran sus críticas y aportaciones a todo el entorno Chasqui. Al igual que en la anterior ocasión, tampoco se ofreció ninguna guía orientativa, de forma que quedase garantizada la mayor riqueza posible de respuestas. Con este nuevo trabajo, la cadena de colaboración entre profesores-investigadores-alumnos se extiende para abarcar a todas las partes implicadas en el proyecto Chasqui, cuyos responsables técnicos y académicos obtienen de las aportaciones de los alumnos, importantes pistas hacia las que orientar las mejoras del sistema. Hay que hacer notar que el interés, dedicación y responsabilidad con la que la mayor parte de los alumnos llevaron a cabo la actividad, para la que no han recibido aprendizaje específico, sorprendió gratamente a la profesora, superando en mucho sus expectativas.

3.3. ESTRUCTURACIÓN Y UNIFICACIÓN DE LAS CRÍTICAS Y PROPUESTAS (2007/08)

En este curso la actividad consistió en repartir por grupos las respuestas abiertas y propuestas de sus compañeros del año anterior para que las estructuraran dentro de un formulario. Éste fue elaborado en función de los aspectos que los alumnos habían considerado relevantes, fundamentalmente críticas y propuestas acerca del contenido, la presentación y la actividad.

Centrándonos en las respuestas que son de interés para el tema que nos ocupa, las referentes al sistema Chasqui y a la actividad realizada, el 35% de las críticas positivas valoran la disponibilidad de materiales serios y fiables como complemento de la asignatura y un 30% que sea un sistema nuevo y diferente de tra-

bajo. Otras valoraciones resaltan la sencillez del manejo o la posibilidad que otorga el sistema, de un acercamiento más directo a unos materiales arqueológicos y etnográficos adecuadamente contextualizados. Las críticas negativas y sugerencias de los alumnos, referidas en su mayoría a problemas de accesibilidad y dificultades de búsqueda (un 30%), a cuestiones visuales y de presentación (25%) y al enriquecimiento del contenido con enlaces a otros museos y sitios arqueológicos (15%) suponen un estímulo y punto de arranque para futuras mejoras del sistema.

Por su parte, los formularios relativos a los objetos virtuales proporcionaron información muy útil acerca de los contenidos que los alumnos esperan encontrar cuando se acercan a un tema específico, así como aquellos aspectos técnicos que les facilitan la comprensión y hacen más atractivo el acercamiento a cuestiones de tipo arqueológico y etnográfico. Esta aportación es vital para el futuro de esta experiencia: gracias a ella, no sólo será posible mejorar los objetos virtuales existentes, sino que también ofrece criterios claros que servirán de guía en la creación de otros nuevos.

De forma paralela, se repartieron por grupos las páginas web externas señaladas por sus compañeros en cursos anteriores como relevantes para los temas estudiados para que, visitándolos, rellenaran una ficha técnica completa del sitio y sus contenidos y valoraran su utilidad. Este trabajo permitió un primer contacto con las cuestiones técnicas que se hallan implicadas en el diseño y elaboración de páginas web. Más tarde la información contenida en las fichas ha sido sistematizada, seleccionándose, por parte de la profesora y los colaboradores de investigación del proyecto, los enlaces web mejor valorados por los alumnos y con una mayor calidad científica. Con éstos se ha construido un nuevo objeto virtual⁸ que los agrupa y remite a la información relativa a los mismos contenida en las fichas realizadas por los alumnos (figura 3), dando así respuesta a una de las sugerencias de mejora que

⁸ <http://macgalatea.sip.ucm.es/web/publico/control.php?&id=2049>.



Figura 3. Objeto Virtual 2268 en el que se ofrecen los enlaces localizados por los alumnos del curso 2006-07 junto a las fichas técnicas y valoraciones de los del curso 2007-2008

los propios alumnos realizaban respecto al sistema Chasqui: la inclusión de enlaces web de interés que completaran la información contenida en el sitio.

3.4. MEJORA DE LOS MATERIALES EN FUNCIÓN DE LAS PROPUESTAS

Como hemos visto más arriba, la materialización de las propuestas de mejora sugeridas por los alumnos de cursos anteriores ya se ha puesto en marcha con los enlaces web, pero éste es el trabajo previsto para el segundo semestre de este curso 2008/09. Esta etapa cierra un ciclo de colaboración en la construcción de objetos de aprendizaje para el Campus Virtual que no sólo ha abarcado distintos cursos académicos sino que también ha implicado en el proceso a todas las distintas posiciones del mundo académico (alumnos, investigadores y profesores). El resultado son unos materiales de apoyo a la asignatura integrados en el Campus Virtual, pero que también se ofrecen como objetos virtuales al público en general como objetos virtuales del entorno Chasqui. Dichos materiales, producto de un esfuerzo cooperativo en la autoría y acumulativo en el tiempo, nos ha permitido aprender a todos los implicados en el proceso de su elaboración y quedan abiertos a su evaluación y mejora continua.

4. CONCLUSIÓN: INDICIOS DE LA CALIDAD DE LA EXPERIENCIA

Creemos que, de manera general, la calidad de la experiencia puede medirse por el alto grado de aceptación y colaboración de los alumnos en la actividad, su repercusión en el interés por la asignatura, su vocación de continuidad y la implicación de todos los niveles educativos (profesores, investigadores, becarios y alumnos de varios ciclos). Dentro de éstos, podemos reseñar algunos aspectos concretos de la actividad (figura 4) que, en nuestra opinión, han resultado muy positivos en el desarrollo de la experiencia que hemos presentado:

- **Versatilidad.** Al realizarse en el Campus Virtual, es posible realizar la práctica o el trabajo en el momento elegido por los alumnos y empleando diferente número de horas según sus capacidades e interés.
- **Visibilidad.** El resultado va a ser visto por el resto de sus compañeros, lo que hace brotar un sentido orgullo o responsabilidad que lo mejora.
- **Novedad.** Permite valorar en el alumno diferentes habilidades completando y diversificando su evaluación, a la vez que lo motiva. En el caso de los grupos voluntarios de la primera etapa pudo observarse que los alumnos dispuestos a colaborar con la experiencia (20-30%), salvo excepciones, eran en su mayor parte alumnos que no sacan normalmente «buenas notas» y mostraban una

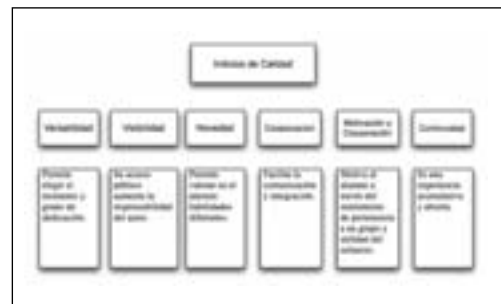


Figura 4. Cuadro resumen de los indicios de calidad observados en la experiencia

disposición de buscar fortuna en el desempeño de otras habilidades no tradicionales o memorísticas. Esta observación fue refrendada por el hecho de que, como hemos dicho más arriba, el 30% de las críticas en las encuestas valoraran la novedad y diferencia del sistema de trabajo.

- *Colaboración.* Actualmente, los alumnos llegan a la asignatura procedentes de distintos itinerarios y cursos académicos, lo que dificulta la comunicación entre ellos y el manejo de la clase para el profesor. El trabajo en grupos coordinados por un jefe resuelve parte del problema. Se ha producido un notable descenso de los no presentados, una mayor y más fácil integración de los alumnos extranjeros (Erasmus y Universidades Reunidas) que llegan a ser más del 15% de la clase. La comunicación con herramientas que forman parte de su medio habitual, como el foro y el correo, incide muy positivamente.
- *Motivación y cooperación.* En todas las etapas se explicó a los alumnos el carácter experimental de la experiencia y su papel dentro de una investigación en la que participaban como actores necesarios. El participar en un proyecto más amplio, cuya utilidad iba más allá de los límites de la actividad concreta que estaban desarrollando, y la comunicación directa con la profesora y las licenciadas

colaboradoras en la investigación, generó una complicidad entre los participantes que se reflejó directamente en una mayor motivación por la asignatura, no sólo de los alumnos, sino también de la profesora.

- *Continuidad.* El tiempo y la dedicación del alumno debe ser repartido entre las distintas asignaturas que esté cursando (aspecto que es olvidado muchas veces por los profesores), por lo que es conveniente, para no recargar de trabajo al alumno sin detrimento de la calidad final del producto, actividades que como éstas puedan ser acumulativas y los alumnos de un curso puedan trabajar y mejorar el producto de los anteriores.

BIBLIOGRAFÍA

- FERNÁNDEZ-VALMAYOR, A.; GUINEA, M., y SIERRA, J. L. (2005): «Integración de investigación y docencia en el Campus Virtual: El sistema Chasqui». *Campus Virtual UCM II* (Fernández-Valmayor *et al.*, eds.), pp. 336-348. Madrid: Editorial Complutense.
- GUINEA, M. (2004): «El Proyecto Chasqui». *Campus Virtual UCM* (Fernández-Valmayor *et al.*, eds.), pp. 328-333. Madrid: Editorial Complutense.
- SIERRA, J. L.; FERNÁNDEZ-VALMAYOR, A.; GUINEA, M., y HERNANZ, H. (2006): «From Research Resources to Learning Objects: Process Model and Virtualization Experiences». *Educational Technology & Society*, 9 (3): 56-68.