

## Revisando el diseño de los foros electrónicos para mejorar el apoyo a la construcción colaborativa de conocimiento

### Resumen

En esta comunicación, explicamos el trabajo que estamos desarrollando actualmente, en la adaptación de una herramienta de comunicación asíncrona, con la intención de mejorar el apoyo proporcionado en los procesos de aprendizaje basados en situaciones de práctica social dentro del Campus Virtual de la Universitat Oberta de Catalunya. Concretamente, presentamos el desarrollo de un prototipo de foro electrónico, el diseño del cual incorpora un conjunto de funcionalidades concebidas para favorecer el desarrollo de procesos aprendizaje colaborativo y de construcción social de conocimiento, así como la producción de artefactos conceptuales de calidad.

***Autores:*** *Iolanda García González, Begoña Gros Salvat, Pablo Lara Navarra, José López Ruíz, David Maniega Legarda, Toni Martínez Aceituno, Xavier Mas Garcia.*

***Institución:*** *Universitat Oberta de Catalunya*

**Palabras clave:** foros electrónicos; e-learning; Computer Supported Collaborative Learning; aprendizaje colaborativo; construcción de conocimiento; diseño instruccional, educación superior a distancia.

### 1. Motivación y justificación del proyecto

Los procesos de aprendizaje y de construcción de conocimiento tienen lugar a través de la negociación de significados que se da en contextos de práctica social. Desde esta perspectiva, las buenas prácticas en el aprendizaje en línea recomiendan una pedagogía que promueva el desarrollo de comunidades de aprendizaje (Salmon, 2005; Kanuka y Garrison, 2004). Este hecho permite constatar la necesidad de adaptar la tecnología con el fin de explotar el papel que puede jugar en la mejora de los procesos interactivos que tienen lugar dentro de los contextos de formación en línea, como elemento clave para incrementar la calidad del aprendizaje. Nos referimos concretamente a herramientas que faciliten y den apoyo a los procesos comunicativos, colaborativos y de producción de conocimiento.

A pesar del potencial de estas herramientas desde el punto de vista formativo, presentan a menudo dificultades en el momento de integrarse como apoyo a los

procesos de aprendizaje. Muchas aplicaciones clásicas como los foros, o también otras herramientas más nuevas asociadas a la web social, presentan claras deficiencias en su papel de facilitadoras de los procesos de gestión y organización de las intervenciones, el empaquetamiento del conocimiento generado para su reutilización, el seguimiento ágil y eficaz de los procesos interactivos y de producción de discurso, o la evaluación de las intervenciones y del conocimiento que se va generando. Los foros electrónicos se utilizan desde hace muchos años como aplicaciones independientes y también integradas en plataformas de Campus Virtuales. Estas aplicaciones tampoco han evolucionado demasiado y a veces lo han hecho en un sentido poco adecuado, es decir, como respuesta a las necesidades generadas dentro de contextos centrados en el intercambio de información o la discusión informal, pero no estrictamente formativos.

## **2. Contexto de desarrollo y objetivos del proyecto**

La intención de esta comunicación es mostrar la adaptación de una herramienta de comunicación asíncrona al tipo de requisitos mencionados, en el contexto específico del Campus Virtual de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Más concretamente, presentamos el desarrollo de un prototipo de foro electrónico, el diseño del cual incorpora un conjunto de funcionalidades expresamente concebidas para favorecer el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo y de construcción social de conocimiento y la producción de artefactos conceptuales de calidad.

La UOC es una universidad a distancia que gestiona toda la actividad docente a través de un Campus Virtual, con un total de más de 35000 estudiantes. El volumen de intercambios comunicativos que se generan en los espacios docentes es elevado y el sistema tecnológico de apoyo actual se basa en un modelo de foro ya desfasado, con insuficientes prestaciones para gestionarlo adecuadamente. Teniendo en cuenta la especificidad del sistema de enseñanza de que hablamos y la limitación de los canales de comunicación que se pueden utilizar, en el contexto actual se hace imprescindible pensar en sistemas de apoyo que favorezcan una gestión más eficaz y faciliten el desarrollo de procesos de construcción colaborativa de conocimiento, aspecto central en el modelo educativo hacia el cual se pretende avanzar en el contexto de esta institución.

Para la conceptualización del diseño de este prototipo nos hemos basado en los productos más representativos derivados de la investigación más reciente en el campo del Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). En los últimos años se ha dado un paso más allá en el campo del diseño de sistemas de CSCL que ha permitido el desarrollo de entornos concebidos para asistir procesos de construcción social de conocimiento. De acuerdo con Scardamalia y Bereiter (2003), el papel de estos entornos consiste en dotar de una estructura a la colaboración y actuar como mediadores de los procesos de reflexión y de construcción de conocimiento. Estos autores, investigadores de la Universidad de Toronto, son los fundadores del modelo pedagógico de la construcción colaborativa de conocimiento y también los creadores

del programa Knowledge Forum (Sacardamalia y Bereiter, 2002), un sistema diseñado a partir de este modelo y concebido expresamente para apoyar los procesos discursivos derivados. Otro ejemplo de herramienta fundamentada en un modelo similar es el programa Fle3 (Future Learning Environment). En este caso, se trata de una herramienta basada en el modelo de cuestionamiento progresivo impulsado desde el Centre for Research on Networked Learning and Knowledge Building de la Universidad de Helsinki en Finlandia (Leinonen, Virtanen, Hakkarainen y Kligyte, 2002; Stahl, 2006).

El equipo implicado en el proyecto que presentamos tiene una trayectoria previa en el estudio del diseño de entornos tecnológicos de apoyo al aprendizaje colaborativo en la línea referida. Concretamente, en el marco del proyecto COMconèixer (2004-2006) (promovido por el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya y desarrollado conjuntamente con el ICE de la Universidad de Barcelona) se trabajó en la introducción de modelos de aprendizaje colaborativo en 9 centros educativos de primaria y secundaria, con el apoyo de la plataforma Knowledge Forum. Actualmente el mismo equipo está implicado en otro proyecto financiado dentro de la convocatoria estatal de I+D del Ministerio de Educación y Ciencia, en el que se está contrastando el uso de los entornos FLE3 y BSCL con la misma finalidad.

Como resultado del análisis de los productos tecnológicos mencionados, entre otros con un enfoque más generalista, así como la evaluación de las carencias de las herramientas de comunicación asíncronas tradicionales (cómo es el caso del foro disponible actualmente en el Campus Virtual de la UOC), nos ha permitido identificar aquellas funcionalidades más relevantes para favorecer el tipo de procesos deseados. Así pues, los objetivos que nos proponemos lograr en el diseño del prototipo son los siguientes: 1) Mejorar la navegabilidad y la gestión de la información dentro de los espacios de discusión; 2) Incorporar funcionalidades que apoyen los procesos de construcción colaborativa de conocimiento, así como el seguimiento y la evaluación de los mismos.

A pesar de que en este caso nos centramos en la descripción del artefacto tecnológico en sí, es necesario insistir en que este debe acompañarse de una revisión de las prácticas de aprendizaje social en las cuales debe ser utilizado, así como de los materiales guía que orienten su uso como apoyo de procesos colaborativos y de construcción social de conocimiento.

### **3. Descripción del prototipo diseñado: del foro tradicional a una herramienta de apoyo a la construcción de conocimiento**

Para el diseño del prototipo de foro hemos trabajado en una doble línea (A y B) que se concreta en dos niveles complementarios de actuación que se retroalimentan entre sí. En un primer nivel nos hemos dedicado a aspectos relacionados con la usabilidad del foro, es decir, vinculados a la estructura y la navegabilidad del entorno, con el fin de mejorar las posibilidades de gestión de la información. El segundo nivel se dedica más

directamente a la metodología de trabajo y el tipo de procesos para los que se pretende emplear esta herramienta. Se centra, por lo tanto, en la incorporación de funcionalidades expresamente diseñadas para asistir los procesos de construcción colaborativa de conocimiento.

A) Estructura y navegabilidad del foro:

- ➔ *Opciones de organización y visualización de la información:* permiten obtener de forma inmediata un resumen organizado de la información que se está generando dentro del foro.
- ➔ *Opciones de filtro progresivo:* permiten determinar el conjunto de aportaciones que queremos visualizar en la pantalla en función de diferentes parámetros: pendientes de lectura, etiquetas de contenido, mejor valoradas, orden cronológico, autor, etc.).
- ➔ *Buscador:* un sistema de búsqueda avanzada permite localizar información a través de palabras clave dentro de un foro específico o varios, ya sea desarrollados dentro de la misma aula del Campus Virtual u otras. Las búsquedas también pueden hacerse extensivas a cualquier otro contenido externo a los foros. El sistema permite, además, una búsqueda acotada a conjuntos específicos de aportaciones, que comparten la misma etiqueta de contenido.
- ➔ *Sistema de actualización permanente vía RSS:* configurable tanto a nivel general (a modo de suscripción), como vinculado a una aportación determinada, para recibir las respuestas que se vayan produciendo.
- ➔ *Exportación de contenidos:* independiente por temas de discusión abiertos, o del conjunto total de temas tratados dentro de un foro, pudiendo seleccionar sólo el contenido de las aportaciones o también el material adjunto o asociado.
- ➔ *Transversalidad:* permite establecer espacios de discusión compartidos por varias aulas virtuales y distintos grupos de estudiantes, con la intención de favorecer un trabajo interdisciplinario.

B) Funcionalidades de apoyo a los procesos de aprendizaje colaborativo y de construcción social de conocimiento

- ➔ *Aportaciones:* las opciones de edición de las aportaciones permiten incorporar una serie de elementos al cuerpo de mensaje (visuales y multimedia, palabras clave, etiquetas, referencias al contenido de otras aportaciones o espacios de participación, etc.), a parte de la posibilidad de adjuntar archivos en diferentes formatos, que favorecen la reflexión en torno al contenido, con el fin de caracterizarlo y a la vez profundizar en su comprensión y enriquecer la comunicación. Estos elementos facilitan también, por lo tanto, la identificación del contenido de las aportaciones sin necesidad de leerlas íntegramente. Las aportaciones se pueden guardar sin ser publicadas, de manera que es posible continuar su elaboración en otro momento y decidir cuando se hacen visibles al

resto de participantes. Una vez publicadas son reeditables, es decir, se puede modificar su contenido en el caso de no haberse generado ninguna respuesta, y quedan marcadas con un color diferente que permite reconocer que han sido actualizadas.

- ➔ *Valoración de las aportaciones:* permite obtener un indicador del grado de calidad o interés del contenido de una aportación a partir de la votación de los participantes en la discusión. El sistema proporciona información sobre el porcentaje de valoraciones positivas o negativas atribuidas a cada aportación.
- ➔ *Temas:* pueden crearse tantos temas o subámbitos de discusión como se quiera dentro de un mismo foro, en base a criterios organizativos de los grupos de participantes, temáticos o de contenido, de gestión de recursos, etc.
- ➔ *Etiquetado de las aportaciones:* Las etiquetas permiten identificar y categorizar el contenido de las aportaciones a partir del proceso de razonamiento realizado para su elaboración y de la actividad cognitiva implícita (elaboración de una teoría, expresión de una opinión, planteamiento de una pregunta o construcción de una hipótesis de trabajo, por ejemplo). Así, el uso de las etiquetas exige al estudiante reflexionar sobre el contenido de la propia intervención y expresar el tipo de aportación que está realizando al foro. A la vez, el etiquetado de las aportaciones proporciona al profesor información inmediata sobre el tipo de proceso que se está produciendo, le facilita la tarea de gestión de las aportaciones y le ayuda a identificar en qué momentos y de qué manera debe intervenir.
- ➔ *Referencias:* permiten vincular el contenido de diferentes aportaciones entre sí y de esta forma interconectarlas. Utilizando las referencias, los estudiantes pueden basar sus aportaciones en contribuciones anteriores realizadas por sus compañeros y así construir el nuevo contenido (o conocimiento) a partir de la reconstrucción de una aportación previa y participar en un proceso conjunto de mejora progresiva del contenido del discurso. También se pueden hacer referencias a contenidos externos al espacio de discusión (aportaciones de otros foros, de la misma aula u otras, documentos, archivos de vídeo, páginas web, etc.). Las referencias permiten establecer relaciones significativas entre contenidos y proporcionan una guía (tanto al profesor como a los estudiantes) para la exploración o la navegación entre el conjunto o red de aportaciones realizadas. El sistema de búsqueda avanzada permite localizar las informaciones que se quieren referenciar desde la pantalla de edición de cada aportación. Así, las aportaciones incorporan un enlace directo a las referencias asociadas. Además, en el cuerpo de cada aportación aparece la información sobre otras aportaciones que la han referenciado, cuando existen.

Todo este conjunto de prestaciones es configurable a partir de un formulario inicial que permite concretar cuales de estas funcionalidades se activan y cuales no en función del proceso que se quiere generar. A través de este formulario se pueden establecer también los perfiles de intervención y de gestión, a partir de los cuales se predeterminan unos privilegios de uso de las funcionalidades de la herramienta.

#### 4. Cuestiones emergentes y próximos pasos

En paralelo al desarrollo del prototipo de foro, se está diseñando la evaluación del producto. La evaluación consiste en una prueba piloto del prototipo por parte de un colectivo de expertos en el uso de foros. Para el diseño y la implementación de esta prueba piloto contamos con la colaboración del grupo Intercom y los expertos de la comunidad Wikilearning (<http://www.wikilearning.com/>). Además, tanto las funcionalidades específicas incorporadas como la usabilidad global del sistema serán evaluadas por el profesorado más experimentado de la UOC en el uso de herramientas de trabajo colaborativo. Esperamos disponer de los resultados de ambas evaluaciones para la presentación de esta comunicación en el congreso, así como el propio prototipo desarrollado.

La incorporación de este tipo de prestaciones tecnológicas en los entornos de aprendizaje puede aportar toda una serie de ventajas. Aun así, si no se utilizan de la forma adecuada, su impacto puede quedar reducido a meros cambios cuantitativos, sin ninguna incidencia real en la configuración de la actividad ni en el proceso y el producto resultantes, en términos de aprendizaje y de conocimiento. Así pues, es necesario incidir en la dimensión pedagógica y social, además de la tecnológica. Esto implica modificar el sistema de formación ofreciendo a los estudiantes actividades que requieran su participación en situaciones de práctica social colaborativa. El papel del docente en estas actividades también varía y tiene que ser muy bien explicitado con respecto al seguimiento y dinamización del trabajo de los estudiantes y los procesos de interacción implicados. En definitiva se trata de incorporar progresivamente a los estudiantes en una cultura de aprendizaje más participativa y basada en el compromiso de pertenencia a una comunidad y en el proceso de construcción de conocimiento colectivo.

Finalmente, en la siguiente fase del proyecto, nos proponemos estudiar la utilización y avanzar en el diseño de prestaciones específicas para el seguimiento y la evaluación de procesos de aprendizaje colaborativo y de construcción social de conocimiento a través de la herramienta de foro desarrollada.

#### Bibliografía

Salmon G. (2005). *E-tivities, The key to active online learning* (2nd ed.). London: Routledge Falmer.

Kanuka, H. y Garrison, D.R. (2004). Cognitive Presence in Online Learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 15 (2), 30-48.

Revisando el diseño de los foros electrónicos para mejorar el apoyo a la construcción colaborativa de conocimiento.

Scardamalia, M. y Bereiter, C. (2002). *Knowledge building*. In *Encyclopedia of education*, second edition. New York: Macmillan Reference, USA.  
<http://ikit.org/fulltext/inpressKB.pdf>

Bereiter, C. y Scardamalia, M. (2003). Learning to work creatively with knowledge. En E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle y J. van Merriënboer (Eds.), *Unravelling basic components and dimensions of powerful learning environments*. EARLI Advances in Learning and Instruction Series.

Leinonen, T., Virtanen, O., Hakkarainen, K. y Kligyte, G. (2002). Collaborative Discovering of Key Ideas in Knowledge Building. *Proceedings of the Computer Support for Collaborative Learning 2002 Conference*. Boulder, Colorado, USA.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge University Press.

Stahl, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. MIT Press, Cambridge, MA: