

Antecedentes

Cibermuseología es un neologismo todavía apenas difundido en el ámbito hispanohablante. Sin embargo, empieza a ser utilizado con frecuencia en el mundo francófono (cybermuséologie) y anglófono (cybermuseumology) para referirse a la rama de la museología que estudia las acciones de tipo museístico en Internet, o al menos, la función, utilización y potencialidad de Internet para realizar acciones museales, independientemente de que éstas se relacionen o no con un museo existente en el mundo físico. Toda acción museal que tiene lugar en el ciberespacio –definido por la R.A.E. como el “ámbito artificial creado por medios informáticos”– es objeto de estudio por parte de la cibermuseología.

Se trata de un área interdisciplinaria que implica tecnologías de información y comunicación en red, museología, didácticas específicas y disciplinas referentes vinculadas a los contenidos musealizados (como Arqueología o Arte). Ha sido desarrollada principalmente por profesionales de empresas vinculadas a los servicios de difusión y didáctica del patrimonio a través de las TIC y por investigadores vinculados a museos y a centros universitarios en equipos interdisciplinares.

Los primeros trabajos prácticos de cibermuseología fueron páginas web estáticas en html relacionadas con la difusión del patrimonio y publicaciones sobre las primeras experiencias, sobre recursos museísticos existentes en la red, o acerca de las posibilidades que la web 1.0 y 1.5 ofrecían para la comunicación patrimonial. En Aragón, se creó en esta primera época InfoGoya (<http://goya.unizar.es>, 1996) y DocumentArte (<http://documentarte.ibercaja.es>, 2000-2007), ambas con participación de la directora de este proyecto.

Iniciado el siglo XXI, el desarrollo de páginas web por parte de los museos y de proyectos de comunicación patrimonial en red permitía ya realizar análisis críticos de conjunto y proponer modelos de evaluación, al tiempo que aparecían las primeras monografías extensas, como la publicada por Olaia Fontal en 2003 basada en su tesis doctoral (Fontal, O. (2003). La educación patrimonial: teoría y práctica para el aula, el museo e Internet, Trea: Gijón). La mejora de la multimedialidad de la red y la incorporación de herramientas que permiten un trabajo cooperativo on line ha ido cambiando el aspecto de las web museales en la llamada web 2.0, aunque todavía se infrutilicen sus posibilidades y se carezcan de estudios de público y evaluaciones de resultados de aprendizaje en contextos escolares.

Estado actual de los conocimientos

Actualmente, en el ámbito de la investigación universitaria destaca el Laboratoire de muséologie et d'ingénierie de la culture (LAMIC, Universidad de Laval, Canadá, <http://www.lamic.ulaval.ca>), considerado el centro más prestigioso del mundo en museología experimental a través de las TIC. De ahí que en este proyecto se plantee una breve estancia de un mes en el LAMIC para conocer las aplicaciones que están desarrollando para la creación interactiva de museos virtuales on line (ya se ha contactado con el director del LAMIC, Philippe Dubé).

Además, recientemente la cibermuseología ha entrado en las aulas. Diferentes masters universitarios ofrecen asignaturas o seminarios sobre esta temática. La universidad de Zaragoza, por ejemplo, incluye desde hace tres años en su master de Museos: educación y comunicación un seminario sobre Museos e Internet bajo la coordinación de Pilar Rivero, directora de este proyecto.

Pero mundialmente destaca la Université du Québec en Outaouais, única que ofrece desde 2007 una titulación de primer ciclo específicamente sobre cibernuseología.

En España existen grupos de investigación y especialistas cuyo trabajo gira en torno a los temas de estudio de esta disciplina provenientes de los campos de la Museología, la Ingeniería Gráfica Digital, la Comunicación Audiovisual y las Didácticas de las Ciencias Sociales y de la Expresión Plástica en su mayor parte. Desde 2005 puede considerarse que la disciplina ha alcanzado la madurez suficiente para poder comenzar a reflexionar sobre los modelos de museo en Internet y avanzar en la definición epistemológica de cibernuseología desde un enfoque transdisciplinar, de la mano de especialistas apoyados en proyectos de investigación como “Lazos de luz azul: estándares de calidad en la utilización de la tecnología para el aprendizaje en los museos y espacios de presentación del patrimonio” y de grupos de investigación como “Museum I+D+C (Museo: Investigación + Desarrollo + Creación)” e “Interfaces Culturales, Arte y Nuevos Medios”, entre otros.

El avance de la tecnología educativa junto con la mejora de las recreaciones virtuales 3 D, la aparición de aplicaciones para la creación dinámica de websites y la mejora de las posibilidades de creación colaborativa de contenidos digitales on line facilitada por lo que viene denominándose web 2.0, permite ahora experimentar la eficiencia didáctica de nuevas aplicaciones en Internet interactivas y que puedan promover un trabajo cooperativo en el aula referente al patrimonio; y por tanto, ligado a la Didáctica de las Ciencias Sociales.

La interactividad en espacios web 1.0 o 1.5 es fundamentalmente de tipo selectivo y, solo en menor medida, transformativo. El usuario selecciona su itinerario de visita o consulta y decide obtener una u otra información con libertad de opción operando sobre un hiperenlace textual o gráfico, pero la página web siempre le devuelve informaciones predeterminadas sobre las cuales no puede realizar acciones de modificación. La mayor parte de las plataformas museísticas en línea, los museos virtuales y los catálogos en línea responden a este modelo conceptual de relación con el usuario.

La web 2.0 se caracteriza por la interacción social en el ciberespacio. Por ello, la interactividad creada en los espacios web 2.0 es fundamentalmente una interactividad humana mediatizada por las herramientas de comunicación de Internet y la construcción de nuevos productos en el ciberespacio se enfoca desde el trabajo colaborativo. Una plataforma museística on line será 2.0 o contendrá elementos característicos de la web 2.0 en tanto actúe como un escenario de socialización en el ciberespacio, es decir, se convierta en un lugar de encuentro para una comunidad social de usuarios de Internet, independientemente de su calidad gráfica o de su carácter multimedia, y esté abierta a la intervención creativa colaborativa de los usuarios. El usuario pasa de receptor de información a creador de información gracias su participación en una actividad grupal.

Como decíamos, estas posibilidades, de momento se encuentran infrutilizadas por los museos, salas de exposiciones y centros de interpretación, según confirman las conclusiones del proyecto “Lazos de luz azul”, sobre más de 60 museos españoles. A nivel mundial podemos confirmar el avance de la incorporación de la multimedialidad en los websites de museos, desde la popularización de formatos de animación como flash y de la posibilidad de incorporar vídeo con puntos interactivos predeterminados. Por ello, son muchos ya los museos que ofrecen un recorrido virtual por sus salas. Existen también ejemplos de utilización efectiva de animaciones y vídeo con imágenes sintéticas digitales como la sección Lupicatule del Museo del Louvre, la sección Destination modern Art del MOMA, las exposiciones virtuales del Museo Guimet o el museo virtual de Gabón. Son muchos más escasos los ejemplos de museos virtuales que presentan una musealización 3 D de su colección dentro de un espacio virtual que permita ser recorrido libremente por el usuario, destacando sobre todo el MUVA.

No obstante raros son los museos que aprovechan las posibilidades de herramientas de la web 2.0 que son utilizadas en otros ámbitos (de carácter lúdico o comercial) para facilitar el desarrollo de trabajo cooperativo de los usuarios y permitir la creación de contenidos para compartir on line por los propios usuarios, basados en la colección del museo. Pueden considerarse pioneros en la experimentación de estas cuestiones el museo virtual de Canadá, que permite la creación de exposiciones virtuales a los propios usuarios basándose en el catálogo de sus fondos, y el ya citado MUVA.

Sin embargo en ambos casos la creación de la propia colección o exposición por parte del usuario tiene dos limitaciones importantes: no se permite un trabajo multiusuario, de manera que la tarea siempre se realiza de manera individual; y no se proporcionan herramientas para una musealización virtual de la colección escogida. Es decir, una vez el usuario elige sus piezas del catálogo, en realidad, lo que crea es su propio catálogo on line, una colección de fichas ilustrada con la imagen de las piezas u obras escogidas, pero sin mostrar esta colección en un espacio virtual. Por ello, el usuario no puede comprender principios básicos museográficos, ni crear un discurso expositivo, ni transmitir, por tanto, un mensaje o enseñanza mediante su exposición.

Las herramientas existen, pues se utilizan en el ámbito de los videojuegos y de los espacios virtuales de relación social como en los Sims o en Second life, permiten expresarse al usuario con más libertad, desarrollar trabajo cooperativo en plataformas multiusuario y resultan mucho más atractivos por cuanto apelan además, a la inteligencia emocional, pues permiten reflexionar sobre qué queremos comunicar con nuestra exposición virtual y así crear un discurso personal, basado en la colección museística.

Esta tarea, todavía por experimentar en el ámbito museístico, es la que proponemos llevar a cabo con este proyecto, desarrollando un producto piloto basándonos en la colección permanente del Museo de Calatayud y evaluando la eficiencia del producto con grupos escolares de esta localidad. Contamos para ello con la colaboración del Museo de Calatayud, cuyo director, Manuel Martín Bueno, forma parte del proyecto, y con la del profesorado de dicha localidad, que participa anualmente en el taller de Didáctica del Museo Local y en las Jornadas de Didáctica del Museo local, que bajo la dirección de Pilar Rivero y María Luisa Cancela se organizan anualmente a través del CPR de Calatayud como parte de las actividades del grupo URBS. El equipo se completa para el desarrollo técnico con personal del grupo de investigación GIGA (Grupo de informática Gráfica Avanzada) dirigido por Francisco Serón y de la empresa LSLuz (Laboratorio de Simulación de la Luz).



Imagen 1: Proceso de captura de objetos reales.



Imagen 2: Modelo 3D generado a partir de imágenes de la captura.

Aspectos más innovadores del proyecto

Las actuales aplicaciones de creación de exposiciones virtuales que ofrecen muy pocos museos del mundo como el museo virtual del Canadá o el MUVA se basan en la selección de obras bien del catálogo (Canadá) o bien de la propia exposición virtual de ambiente mimético con la realidad pero no se aborda una musealización virtual de la selección personal del usuario o grupos de usuarios. Nuestro proyecto perfecciona estas iniciativas planteando una aplicación on line que permite:

1. Elegir las piezas u obras de un catálogo virtual del museo con imágenes 3D 360 ° de las piezas reales.
2. A través de un asistente, creación de una musealización de la selección realizada, con decisiones acerca de la estructuración del espacio virtual expositivo, ubicación de las piezas en el espacio virtual, selección de expositores, de colores de paredes, ubicación de vídeos o de imágenes y textos informativos en las paredes del espacio virtual, etc.
3. El conjunto de exposiciones creadas estarán automáticamente accesibles on line. Su visita será interactiva y el recorrido por el espacio virtual libre.

Además el proyecto incluye una fase de prueba del producto con escolares y de investigación sobre la eficiencia didáctica de la actividad de creación colaborativa on line de exposiciones virtuales por parte de los escolares. Para ello se cuenta con la colaboración del Museo de Calatayud (cuyo director forma parte del equipo investigador del proyecto) y del profesorado de los centros de primaria y de secundaria de la ciudad de Calatayud, que habitualmente colaboran con la directora de este proyecto a través del CPR de esta localidad en el diseño de actividades didácticas para el mencionado museo.

Bibliografía relevante

- Ávila, R.M & Rico, L. (2003), “Los museos virtuales. Nuevos ámbitos para aprender a enseñar el patrimonio histórico-artístico. Una experiencia en la formación de maestros”, M. I. Vera & D. Pérez i Pérez, *Formación para la ciudadanía: Las TICs y los nuevos problemas*, Universidad de Alicante: Alicante, 2004, pp. 205-216
- Bonfigli, M.E. et al. (2004), “Virtual visits to cultural heritage supported by web-agents”, *Information and Software Technology*, 46, pp. 173–184.
- Deloche, B. (2005), “¿Es el museo virtual un competidor real para el museo institucional?”, *Musa*, 5, junio 2005, pp. 16-21.
- Deloche, B. (2003), *El museo virtual*, Trea: Gijón (original francés de 2001).
- Fontal, O. (2003). *La educación patrimonial: teoría y práctica para el aula, el museo e Internet*, Trea: Gijón.
- Fontal, O. (2004), “Museos de Arte y TICs: usos, tipologías, ejemplos y derivaciones” en M. I. Vera & D. Pérez i Pérez, *op.cit.*, pp. 65-75.
- Haber, A. (2006), “Promoting the cultural heritage of Uruguay through the net: MUVA Virtual Museum of Arts Uruguay”, 3rd International Conference of Museology (5-8 de junio de 2006), Mitilene
- Jarmon, H. et al (2009). “Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life”, *Computers & Education* 53, 169–182;
- Johnson, D. W & R.T. Johnson, “Cooperation and the use of technology”, en D.H. Jonassen (ed.), *Handbook of research on educational communications and technology*, Lawrence Erlbaum associates: Mahwah, pp. 785-811.
- Mason, H. & M. Moutahir (2006). “Multidisciplinary experiential education in Second Life: A global approach”, *Proceedings of the Second Life education workshop*, San Francisco, pp. 30-35
- Mayer, R.E. (coord.) (2005), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Monacci, S. (2008), “Nuevos medios de comunicación y patrimonio cultural: los procesos de remediación”, en S.M. Mateos Rusillo (coord.), *La comunicación global del patrimonio cultural*, Trea: Gijón, pp. 309-337
- Monahan, T., G. McArdle & M. Bertolotto (2008), “Virtual reality for collaborative e-learning”. *Computers and Education*, 50, pp. 1339–1353.
- Moreno, I. (2002). *Musas y nuevas tecnologías: el relato hipermedia*, Paidós: Barcelona
- Portús, M. D, T. Rius & L. Solanilla (2009), “La virtualización de las instituciones del patrimonio: navegando por el museo”, J. Vives (coord.), *Digitalización del patrimonio: archivos, bibliotecas y museos en la red*, Editorial UOC: Barcelona, pp. 107-122 (p. 118).

- Ribes, X., "La web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva", *Telos. Cuaderno de Comunicación e Innovación*, 73 <<http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/TELOS>>, visualizado 5/2/10>.
- Ricciardi et al. (2003), "Il MultiMuseo della Molle", *Technology Review*, 4
- Rico, J.R. (coord.) (2009), ¿Cómo se cuelga un cuadro virtual?. *Las exposiciones en la era digital*, Gijón: Trea, pp. 101-211.
- Rivero, M. P. (2001), "Museo e Internet", en C. Montañés (coord.), *El museo, un espacio didáctico y social*, Mira: Zaragoza, 2001, pp. 113-133.
- Rivero, M. P. (2009), "Aplicación didáctica del website del museo: cinco ejemplos de buenas prácticas", *HerMus* 1.
- Rivero, M. P. (2009). "El museo local en el ciberespacio, ¿para qué?", *Museo y territorio 2* (en prensa).
- Rivero, M. P. (2010) "Cibermuseología interactiva on line", capítulo en J. Santacana (coord.), *Manual de museología interactiva*, Trea: Oviedo, en prensa.
- Rivero, M. P. (2009), "El museo local en el ciberespacio, ¿para qué?", *Museo y territorio 2* (en prensa)
- Sorensen, E.K. & E.S. Tackle, "Collaborative knowledge building in web-based learning: Assessing the quality of dialogue", *International Journal on e-learning*, 1, pp. 28-34;
- Styliani, S. et al. (2009), "Virtual museums, a survey and some issues for consideration", *Journal of Cultural Heritage*, 10, pp. 520–528.