



Museos y centros de ciencia virtuales. Complementación y potenciación del aprendizaje de ciencias a través de experimentos virtuales.

D. SABBATINI, MARCELO

Departamento de Teoría e Historia de la Educación.

Universidad de Salamanca. Noviembre de 2004.

Directores: Dr. Miguel Ángel Quintanilla y Dr. Joaquín García Carrasco

Resumen

¿Será posible experimentar una experiencia real al visitar un museo virtual? Y todavía más paradójicamente, ¿sería posible realizar un retorno al mundo real, muchas veces perdida en la artificialidad de las exposiciones de los museos científicos tradicionales, a través de aplicaciones del mundo virtual? El objetivo principal de esta tesis doctoral es caracterizar las diferencias entre los museos científicos virtuales y los museos tradicionales, relacionando las nuevas posibilidades ofrecidas por los primeros, así como los retos de su implementación. Como objetivo secundario, se investigan las nuevas posibilidades de aprendizaje y enseñanza en ciencias ofrecidas por las nuevas tecnologías de comunicación, en especial Internet, que podrían incorporarse a las actividades de los museos científicos virtuales, con especial énfasis en los experimentos virtuales y en los entornos virtuales de aprendizaje.

La primera parte de la tesis consiste de una amplia revisión crítica de la literatura sobre el tema, con especial atención en la serie de conferencias denominadas “*Museums and the Web*”, realizadas a partir de 1997 hasta la actualidad, donde se plantean discusiones acerca de la filosofía, objetivos, gestión y evaluación de sitios Web de museos más allá de las consideraciones puramente técnicas. Los principales rasgos distintivos del museo virtual serían la capacidad de interconectar toda información disponible, además de interconectar los usuarios a esta información y que en la práctica asume la forma de recursos multimedia interactivos, de la participación en comunidades de usuarios de mismos intereses que trasciendan límites geográficos, de permitir el acceso a contenidos culturales a usuarios disminuidos físicamente o que de otra manera no puedan acceder físicamente al museo, de establecer un canal de comunicación y diálogo entre los visitantes y los profesionales del museo y de forma relacionada, la formación de grupos de intereses especiales y de proyectos intermediados por el museo, que reencuentra así, su papel de foro imparcial, de punto de encuentro de toda la sociedad.

En esta primera parte también se encuentra una revisión bibliográfica de todos los campos disciplinarios involucrados. De esta manera, la comunicación pública de la ciencia y sus distintas modalidades (Capítulo 2); los museos científicos y centros de ciencia y su papel en la percepción pública de la ciencia y de la tecnología (Capítulo 3); el aprendizaje en ciencias, la educación en el museo y otros contextos informales de aprendizaje (Capítulo 4), los principios teóricos y aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (Capítulo 6) y los conceptos de virtualidad y simulación como formas de representación de la realidad (Capítulo 1) son estudiados con el objetivo de establecer los marcos de referencia para la argumentación posterior.

A su vez, en la segunda parte, mediante un estudio de carácter empírico se trata de identificar los

contenidos y estrategias de acción utilizadas por museos y centros de ciencia en el ámbito digital. A través de un análisis de contenidos sistemático y profundo se han identificado cuáles son sus contenidos y funcionalidades, cuál es la situación de los museos virtuales de Iberoamérica en relación con el resto del mundo. Como resultado, se observa una gran diferencia de los museos situados en este ámbito en comparación con otros países en la medida en que no solo no aprovechan las potencialidades de los museos realmente “verdaderamente” interactivos (aquellos que proporcionarían visitas genuinas por sí solas en el dominio digital), no trasladan la información del museo físico a Internet y ponen poco énfasis en el marketing y en la captación de visitantes. A través del análisis estadístico de los resultados y de la correlación de tres índices que reflejan, respectivamente, la medida en que estos museos tienen como contenidos la información relacionada con el museo físico, la información más básica sobre el museo virtual y los contenidos de interacción y comunicación más sofisticados, se sacan algunas conclusiones acerca de la trayectoria de construcción de estas instituciones del “tercer entorno”. En primer lugar, el museo físico es un punto de partida para la construcción del museo virtual, con la transposición de los contenidos ya existentes a una representación digital, para luego experimentarse con las experiencias de visita puramente virtuales. Y relacionada con la primera conclusión, para alcanzarse un museo virtual verdaderamente interactivo hay que pasarse necesariamente por un buen museo virtual básico. Conjuntamente, estos resultados parecen indicar que los cambios conceptuales, culturales y organizacionales necesarios para la implementación de los museos virtuales deberían basarse en las iniciativas existentes, para, a partir de ahí, utilizar el concepto de virtual como interacción social (frente a un enfoque excesivamente basado en el artefacto digital) para construir su propia identidad.

Por último, en la tercera parte se hace la propuesta de una iniciativa de carácter tecnológico denominada “Escaparate Digital de Recursos Multimedia en Ciencia y Tecnología” cuyo objetivo principal es establecer nexos entre la enseñanza formal de las escuelas y los museos científicos y centros de ciencia, en su misión común de alentar el interés por y hacer asequibles los conocimientos científicos y tecnológicos. La base de argumentación de tal propuesta es que las acciones formativas realizadas en los museos científicos y centros de ciencias virtuales pueden (y deben) estar en consonancia con el panorama más general de la educación soportada tecnológicamente y la educación a distancia, en particular con la concepción de una economía de objetos de aprendizaje, y utilizando los estándares técnicos educativos adecuados que trasladen a este concepto a los objetos museísticos virtuales. La convergencia conceptual entre el “metacentro”, o museos de museos y los repositorios digitales, entendidos como dispositivos centrales de acceso a la información, puede servir de base entonces para acciones colaborativas que resultaran en un beneficio económico, a través de la economía de recursos, y en un fortalecimiento de la imagen de los museos virtuales frente al resto de la sociedad. Pero también en exposiciones y actividades más ricas, frutos de la acción sinérgica entre distintos profesionales y distintas instituciones, posiblemente en ámbito intercultural e internacional.

En su conjunto, se trata de una tesis “realista”, en la cual se reconcilian los conceptos de lo “real” y de lo “virtual”, en la medida en que se propone el último apenas como un medio, un canal, para realizar acciones pedagógicas y museísticas de efectos reales. Así, cabe destacar que más que un intento de sustituir los museos tradicionales y la experiencia de visita y de contacto con el objeto museístico, los museos virtuales encuentran su razón de ser en aquellas experiencias que pertenecen exclusivamente al ámbito digital. El concepto de museo virtual madura, con la constatación de que no se trata de una amenaza a las instituciones reales, sino una forma alternativa de expresión y de acción, además de un campo de innovación, propicio a nuevas experiencias museísticas, por un parte, y de la investigación académica y científica, por otra. En conclusión, los museos virtuales abren innumerables posibilidades de acceso a manifestaciones y creaciones culturales que ni la escuela ni los textos pueden resolver por sus limitaciones como instrumentos de acceso a la cultura, al tiempo que complementa de manera relevante las posibilidades de formación que tanto las aulas como los textos pueden promover.