

Un enfoque transformador para museos de ciencia

Marta Soler Artiga, Josep Bonil Gargallo y Neus Sanmartí Puig

Universitat Autònoma de Barcelona. Grupo de Investigación Complex 2009SGR331 (Proyecto de ministerio EDU2009-13893-C02-01-EDUC)

msolerar@agbar.es

Se propone un innovador enfoque didáctico para los museos de ciencia, basado en la forma de hacer, pensar y comunicar de la complejidad (Bonil y Pujol, 2002), la transposición didáctica escolar (Izquierdo, 1999) y la transposición didáctica museográfica (Marandino, 2009). Consideramos oportuno integrar estos tres ejes dada la potencialidad didáctica y transformadora de los museos de ciencias, así como su compromiso con la sostenibilidad.

ENFOQUES DIDÁCTICOS PARA UN MUSEO DE CIENCIA

La relevancia que se da a cada elemento que encontramos en un museo refleja su enfoque didáctico: todo comunica. Mientras algunos enfoques priorizan el objeto, sobre todo en museos tradicionales; en los museos interactivos o de segunda y tercera generación se da prioridad al público y a su participación (Iniesta, 1993).

Las características del contexto, el tipo de contenido de aprendizaje, el rol del público durante la visita o el rol del equipo educativo permiten identificar diversidad de enfoques didácticos en los museos (Padró, 2000). Sin embargo, por las características y la finalidad de los actuales museos de ciencia, proponemos un nuevo enfoque didáctico, un enfoque didáctico de carácter transformador del entorno (Bonil, Sanmartí, Soler; 2011), un modelo centrado en capacitar para la acción y, por lo tanto, un modelo más cercano a la educación ambiental y al cambio social.

Características de un enfoque transformador

Proponemos este enfoque a partir del marco teórico elaborado para la investigación realizada en el marco de una tesis doctoral del programa interuniversitario de educación ambiental. (Ver tabla 1).

- En relación al contexto se muestran objetos o fenómenos reales de las ciencias contextualizados, a la vez que con las exposiciones se enlaza la teoría científica con la práctica experimental.

- En relación al contenido de aprendizaje pertinente para un museo de ciencia transformador son los fenómenos del mundo vinculados a las ciencias.

- En relación al público el museo se convierte en un espacio con actividades que tienen sentido en el marco de un proceso de aprendizaje para los visitantes.

- En relación al equipo educativo es crucial que este oriente la mirada de los participantes, facilite la provocación, el diálogo, la estimulación y la observación.

Enfoque transformador propuesto para un museo de ciencias	
Contexto	Estimulante, complejo, permeable, real, de investigación. Objetos reales, contextualizados, interrogadores, al servicio del público.
Contenido de aprendizaje	Modelizador. Dialogante entre hacer, pensar, comunicar y sentir
Público	Prioritario, todas las edades, todos los públicos, interacción social. Constructor de conocimiento.
Rol educador	Orientador, provocador, innovador, dialogante, favorece la observación, la reflexión y la manipulación.

Tabla 1. Resumen de las características del enfoque didáctico transformador

Los fundamentos teóricos en que se basa este modelo didáctico son la manera de hacer, pensar y comunicar en: la complejidad, la transposición didáctica escolar

o ciencia escolar y la transposición didáctica museográfica (ver tabla

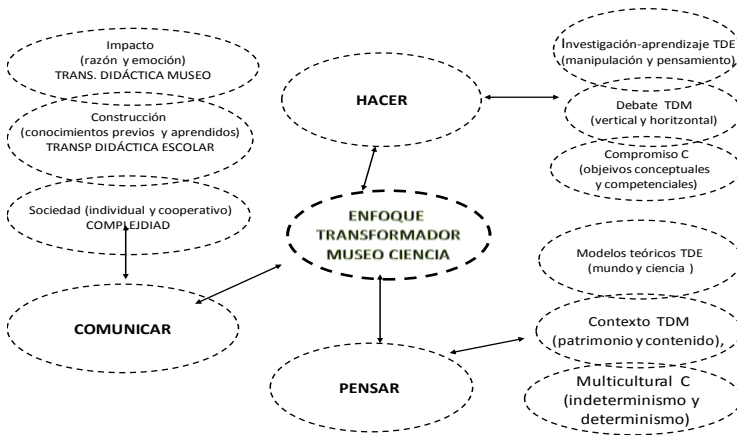


Tabla 2. Integración del marco teórico en el enfoque didáctico transformador

El modelo didáctico propuesto no es ajeno a la sociedad ni a la ciencia actual, de manera que quiere hacer un retorno al ciudadano, con la intención de colaborar a cambiar el mundo. De hecho, recogiendo las orientaciones de la UNESCO la sociedad pide que los museos sean núcleos que estimulen a la población a interpretar los problemas contemporáneos, no sólo en términos de desarrollo sostenible, sino también de la pluralidad cultural, tales como la democratización y la ética humana, recogiendo las propuestas de Morín para la UNESCO:

Los museos no pueden ser extraños a las necesidades educativas de nuestro tiempo; deben participar activamente en el cambio y en la búsqueda de soluciones a los problemas contemporáneos. Por el contrario hasta ahora, sólo una pequeña parte del debate parece haber entrado en los museos. (...) Nuevas metas educativas para una nueva cultura de sostenibilidad exigen importantes cambios, y deberían poder aplicarse no sólo a los contenidos sino también los contextos, los lenguajes, los métodos de expresión, a las actividades, a las relaciones con los visitantes. (Morín, 2007).

Si aceptamos que la ciencia persigue "comprender la realidad" entenderemos que los museos de ciencias tienen un papel fundamental en la construcción de conocimiento significativo, ya que permite fundamentar criterios intelectualmente organizados para apoyar ideas favorables a la sostenibilidad. El museo puede ser un buen provocador de diálogo con el medio ambiente y la naturaleza.

La integración de la complejidad, la transposición didáctica escolar y la museográfica, aparece como un planteamiento que pretende ser significativo y orientador en el diseño, la aplicación y la evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la educación ambiental en un museo de ciencias.

Actividades didácticas con un enfoque transformador

Todo enfoque didáctico se caracteriza por una propuesta conceptual y otra metodológica. Por este motivo hemos querido mencionar las implicaciones que tendría aplicar este enfoque a “qué enseñar” y “como enseñar” en las actividades educativas de un museo científico.

Plantearse como enseñar nos sitúa en la perspectiva metodológica, buscando un proceso que estimule la evolución de los modelos explicativos del mundo que presenta los visitantes. Plantearse qué enseñar nos sitúa en la perspectiva conceptual, comporta realizar una reflexión sobre que fenómenos, competencias y contenidos conviene seleccionar (Bonil, Pujol, 2011).

En este caso se tendrán en cuenta sobretodo los aspectos ya señalados en el gráfico II, destacando aquellos que, a partir de los datos recogidos mediante encuestas, grupos de discusión y observaciones al equipo educativo (7 personas) del Museu Agbar de les Aigües (Cornellà de Llobregat, Barcelona) y del profesorado participante a lo largo de tres cursos escolares (2007-2010), se concluyó que era prioritarios para ambos colectivos:

- Qué enseñar (ámbito conceptual):

Impacto (diálogo entre razón y emoción): En los museos el impacto que se provoca en el visitante es vital, al dirigirse a su emoción. Sin embargo, para que este impacto sea un estímulo y sea retenido como un momento significativo, es necesario interpelar también a su razón.

Modelos teóricos (diálogo entre mundo y ciencia): En el museo se seleccionan identidades cercanas y concretas que facilitan a las personas contrastar las múltiples formas de interpretación y de acción. Todo ello sin olvidar que la ciencia tiene unos modelos propios que le permiten elaborar modelos explicativos sólidos. SE favorece así que los temas no queden aislados del contexto y resulten funcionales y significativos al vincular los fenómenos con el entorno.

Multicultural (diálogo entre indeterminismo y determinismo): En el mundo hay procesos deterministas, como pueden ser las leyes de la mecánica clásica, y también procesos aleatorios, en los cuales no se puede determinar con antelación cuál será el suceso siguiente. El conocimiento y el control de todas las interacciones existentes y posibles entre los diferentes fenómenos del mundo no es posible, a pesar de ello se pueden descubrir relaciones e itinerarios imposibles y otros que tienen un alto índice de posibilidades de suceder, pero en ningún caso únicos.

Contexto (patrimonio y contenido): la visita a un museo se justifica por el patrimonio de que este dispone. Sin embargo, es necesario hacer una transposición didáctica de este material u objetos para dotarlo de significado para el visitante. En una visita transformadora será necesario combinar ambos hechos.

- Cómo enseñar (ámbito metodológico):

Debate (vertical y horizontal): la propuesta metodológica de un museo transformador debe facilitar la coexistencia de la gestión vertical y la gestión horizontal del grupo de visitantes. La gestión vertical asume la responsabilidad del equipo educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero esta gestión deja de lado la necesidad de establecer contextos horizontales, donde la dimensión comunicativa adopta un carácter dominante. En una gestión horizontal la responsabilidad es compartida.

Investigación-aprendizaje (manipulación y pensamiento): Muchas veces se ha dicho que los nuevos museos de ciencia tienen como lema “prohibido no tocar”. Quizá es una forma de distinguirse de aquellos otros que exhiben piezas valiosas y, es cierto que esta es una característica que contribuye de manera importante al ambiente de estos centros pero, realmente se valora más el lema “prohibido no pensar”.

Sociedad (individual y cooperativo): la propuesta metodológica de un museo transformador debe contemplar que puede permitir reconstruir individualmente aquello que se piensa colectivamente, siendo necesario contemplar un proceso permanente de comunicación que invite a explorar nuevas ideas y validarlas, no sólo juzgarlas. Si bien tenemos autonomía como individuos siempre vivimos en relación a un colectivo y vivir en comunidad nos enriquece.

Construcción (conocimientos previos y aprendidos): el objetivo de la actividad del museo es movilizar los conocimientos del visitante, así como favorecer el aprendizaje por parte de este. Por un lado se quiere partir de los conocimientos, ya que forman parte del bagaje del visitante, y por otro lado se pretende que el usuario descubra algo nuevo que pueda incorporar a sus aprendizajes.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La caracterización y aplicación de este enfoque didáctico es resultado de una investigación-acción desarrollada a lo largo de 4 años. A partir del reto de innovar en las actividades educativas de un museo científico patrimonial se detecta la necesidad de elaborar un enfoque didáctico propio. A medida que avanza el proceso de innovación, se muestra vital el uso de instrumentos cuantitativos y sobretodo, cualitativos, así como la implicación del equipo educativo. La investigadora, también educadora del museo, clasifica todas las aportaciones del proceso de innovación discriminando aquellos elementos del enfoque didáctico que se perciben con más facilidad en la actividad educativa tanto por parte del equipo educativo como de los usuarios y que se han expuesto en este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

Bonil, J., Sanmartí, N. y Soler, M. (2011). Innovació de les activitats relacionades amb l'educació ambiental. Cas aplicat: Museu Agbar de les Aigües *Revista Mnemosine*, 7, 111-115.

Bonil, J. y Pujol, R. M. (2011). Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad. *Revista Eureka*, nº extraordinario, 198-215.

Iniesta, M. (1993). *Els gabinets del món: antropologia, museus i museologies*. Lleida: Pagès Editors.

Izquierdo, M. (1999). *Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. Enseñanza de las ciencias*, Núm. extra junio.

Marandinho, M. (2009). Estudo do processo de transposição museográfica em exposições do MAST. En *Educação e Museu - A construção social do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro: Ed. Access e Faperj.

Morin, E. (2007). *Emociones e inteligencia social: las claves para una alianza entre los sentimientos y la razón*. Editorial Ariel.

Padró, C. (2000). La funció educativa dels museus. Un estudi sobre les cultures museístiques. Tesis doctoral. Barcelona: Departament d'Història de l'Art, Universitat de Barcelona.