

LAS MICROEXPOSICIONES DEL PARQUE DE LAS CIENCIAS DE GRANADA. OTRA FORMA DE ENSEÑAR Y APRENDER CIENCIAS

SAMPEDRO VILLASÁN, C. (1); JIMÉNEZ VALLADARES, J. (2) y HIDALGO JARILLO, M. (3)

(1) Departamento de Educación. Consorcio Parque de las Ciencias de Granada cesuve@gmail.com

(2) Parque de las Ciencias de Granada. jjimenez@parqueciencias.com

(3) Parque de las Ciencias de Granada. loly@parqueciencias.com

Resumen

Los museos de Ciencias tienen un papel importante en la tarea de proporcionar a estudiantes y personas adultas una formación científica básica para desenvolverse en el mundo actual. El Parque de las Ciencias de Granada, en colaboración con la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, elabora desde hace dos años una serie de microexposiciones que presta a los centros educativos para que sea un grupo de estudiantes, con su profesor, quien se responsabilice de organizarlas y presentarlas en el centro. El alumnado tiene así ocasión de aprender ciencias de otra forma, investigando y enseñando a los demás. En este trabajo se describen las características de las microexposiciones, especialmente de la dedicada a Faraday, las actividades paralelas organizadas por los centros al presentarla y la valoración que hace el profesorado de la experiencia.

OBJETIVOS

Se describen las microexposiciones (ME) que elabora en Granada el Parque de las Ciencias (PC) dentro del programa que desarrolla para reforzar su colaboración con el sistema educativo y fomentar el interés del alumnado por las ciencias.

MARCO TEÓRICO

El protagonismo de las ciencias y las tecnologías en nuestra sociedad justifica la necesidad de una alfabetización científica que permita a las personas usar conocimientos científicos en la vida diaria e intervenir socialmente con criterio científico en decisiones políticas (Marco, 2000; Gil y otros, 2005). La consecución de ese objetivo no es sólo tarea del sistema educativo, pudiendo jugar los museos de ciencias un papel destacado en ella (Guisasola e Intxausti, 2000).

La investigación en didáctica de las ciencias ha mostrado reiteradamente el grave fracaso escolar así como la falta de interés e incluso rechazo que generan las materias científicas (Gil y otros, 2005). Ese fracaso se relaciona con factores como el poco atractivo de los currículos escolares, su desconexión con los problemas que hoy más preocupan a la sociedad, las pocas oportunidades que tiene el alumnado de debatir y analizar situaciones, experimentar, obtener conclusiones y comunicarlas a los demás, etc.

El Parque de las Ciencias, en colaboración con la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, pretende reforzar su colaboración con el sistema educativo y superar las limitaciones que, por contexto y presentación de las actividades, suele tener el aprendizaje que se propicia en los museos (Echevarría y otros, 2005), ofreciendo a los centros, con programas como las ME, la oportunidad de acercar la ciencia al alumnado y al público en general, propiciar la realización de actividades de investigación en el aula y promover la organización en el propio centro de actividades donde el alumnado deba participar activamente

MICROEXPOSICIONES. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

Las ME son exposiciones que el **PC** elabora y presta a los centros educativos, durante 1 o 2 semanas, **con la condición de que sea un grupo de estudiantes, con su profesor o profesora, quien se responsabilice de organizarlas, montarlas y presentarlas en su centro al resto de la comunidad educativa**, al alumnado y profesorado de otros centros y al público en general. Los centros pagan un precio simbólico y el PC corre con los gastos de elaboración, envío y recogida de materiales, etc.

Su diseño corre a cargo de miembros del Departamento de Educación (DEd) del PC, siguiendo unas líneas de trabajo previamente acordadas para todas las ME en cuanto a objetivos, temáticas, contenidos, presentación, etc. Se cuenta en ocasiones con la colaboración de investigadores y expertos ajenos al PC para desarrollar aspectos concretos de algunas ME. La propuesta inicial es estudiada por otros departamentos del PC tras lo cual se elabora la versión definitiva que pasa a fase de ejecución por los departamentos de producción, diseño, etc.

Las ME abordarán tres temáticas principales:

- **Personajes.** Para mostrar aspectos biográficos de ellos enmarcados en su contexto histórico, la temática científica que abordaron y las consecuencias sociales de sus aportaciones.
- **Controversias científicas** Mostrando que la actividad científica se ve envuelta en debates cuya solución requiere a menudo un cambio de puntos de vista. Se presentarán algunos problemas situados en su contexto histórico, las opiniones defendidas por unos y otros, argumentos empleados, etc.
- **Ciencia, tecnología y sociedad.** Se pretende dar al alumnado la oportunidad de comparar las posiciones defendidas por distintos sectores de la sociedad en relación con grandes problemas que hoy se plantean, contribuyendo a que se haga una opinión propia sobre ellos. Se destacará el valor de la duda en la investigación científica, la naturaleza limitada del conocimiento humano y las múltiples conexiones entre ciencia, técnica y sociedad.

Objetivos de las ME:

» **Acercar la ciencia a la comunidad educativa**, promoviendo debates, dando a conocer a personajes relevantes, procedimientos que llevan a elaborar el conocimiento científico, las conexiones CTSA, la naturaleza de las ciencias, etc.

» **Contribuir a mejorar la formación científica del alumnado, aumentar su interés** por las ciencias y contribuir a despertar vocaciones científicas.

» **Permitir la integración de actividades diseñadas y elaboradas por el PC dentro de las actividades en el centro, dando al alumnado la oportunidad de aprender ciencias de una forma distinta, comunicando y enseñando a los demás lo que ha aprendido y el resultado de sus trabajos..**

» **Proporcionar al profesorado medios y orientaciones para afrontar de otra forma la enseñanza de las ciencias.**

» **Propiciar en el centro situaciones que faciliten el estudio de temas científicos con un enfoque distinto, más participativo, recogiendo las aportaciones del alumnado y del propio centro para completar las actividades y materiales que integran la exposición.**

Contenidos. Cada ME incluye:

- » **Paneles** explicativos de fácil montaje y almacenaje.
- » Un maletín con el **material necesario para realizar las actividades.**
- » **Una guía didáctica** que, en forma de fichas independientes, incluye información sobre el contenido y montaje de los paneles, la forma de realizar y presentar en público las experiencias, referencias bibliográficas, etc.
- » **Material bibliográfico** para debates en clase sobre el tema de la exposición.

Buena parte del material experimental, así como ejemplares de las guías y bibliografía enviada, se queda en el centro una vez acabada la exposición.

MICROEXPOSICIONES YA ELABORADAS.

FARADAY. Una vida al servicio de la ciencia y de la comunidad.. Se presentó el 23 de marzo de 2007. Se ha expuesto en unos 40 centros.

CIENCIA Y REALIDAD. De la percepción al conocimiento científico. Se presentó el día 5 de marzo de 2009 y está ya en circulación.

Evaluación.

Se hace un seguimiento del grado de aceptación y posibilidad de utilización en los centros, pasando encuestas sobre número y sectores a los que pertenecen los visitantes (alumnado, profesionales de la enseñanza, padres y madres del centro o de otros centros...) facilidad de montaje, interés, claridad y utilidad de los documentos aportados, actividades paralelas organizadas por el centro, sugerencias de mejora, etc. Los datos disponibles sobre la ME de Faraday, indican un grado de satisfacción alto de alumnado y profesorado (4 en escala de 1 a 5). Al menos un 30% de los centros han hecho actividades paralelas en torno a la exposición. Un porcentaje similar la ha abierto a otros centros, asociaciones de padres y público en general, incluyendo informaciones en prensa, etc. Varios centros la han presentado en el contexto de ferias de ciencias. La gran mayoría valora muy positivamente la idea de la exposición, sus contenidos y los materiales.

CONCLUSIONES

Con los datos hasta ahora disponibles y pendientes de la investigación que se hará en el próximo curso sobre el impacto que las ME puedan tener en la actividad de los centros y en el aprendizaje del alumnado, el programa de ME del PC:

Muestra ser una herramienta útil para mejorar la formación científica del alumnado y su interés por los temas científicos, así como para difundir el conocimiento científico en la comunidad educativa.

Facilita al profesorado el tratamiento de temas científicos con sus estudiantes desde una perspectiva más atractiva y conectada con aspectos relevantes de la vida real.

Da oportunidad al alumnado de trabajar aspectos importantes para su formación como su capacidad para valorar críticamente opiniones diversas y hacerse una opinión propia, comunicar a los demás sus opiniones y los resultados de sus trabajos usando medios y tecnologías diversos, tomar conciencia de la importancia del debate en el desarrollo de la ciencia, etc.

Proporciona puntos de partida para reflexionar en clase sobre muchos de los aspectos tratados y sobre otros relacionados con la ciencia, su naturaleza, relaciones CTS, etc.

REFERENCIAS

ECHEVARRÍA, L., CUESTA, M., DÍAZ, MP y MORENO, M., 2005: "Aportaciones de los museos y los centros de ciencias a la educación científica: Una investigación con estudiantes de la diplomatura de Educación Social". *Enseñanza de las Ciencias*, 2005. Número Extra VII Congreso.

GIL, D., MACEDO, B., MARTÍNEZ TORREGROSA, J., SIFREDO, C., VALDÉS, P y VILCHES, A., 2005: "¿Cómo promover el interés por la cultura científica?" Andros Impresores, Santiago de Chile. Versión digital en

www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/como_promover_inter%eacute;s_cultura_cient%iacute;fica.pdf

GUISASOLA, J. e INTXAUSTI, S, 2000: "Museos de ciencia y educación científica: una perspectiva histórica". *Alambique*, 26, pp. 7-14

MARCO, B, 2000: "La alfabetización científica". En PERALES, FJ. y CAÑAL, P., (directores): "Didáctica de las Ciencias Experimentales". Ed. Marfil. Alcoy (Alicante), pp 141-164

CITACIÓN

SAMPEDRO, C.; JIMÉNEZ, J. y HIDALGO, M. (2009). Las microexposiciones del parque de las ciencias de granada. otra forma de enseñar y aprender ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 2185-2190
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2185-2190.pdf>