

# EDUCACIÓN EN MUSEOS: UTILIZACIÓN DEL MUSEO DE LAS CIENCIAS DE CASTILLA-LA MANCHA COMO RECURSO NO FORMAL Y DESARROLLO DE UNA ACTIVIDAD DE JUEGO DE ROLES SOBRE DISCAPACIDAD DENTRO DEL MUSEO

AGUIRRE-PÉREZ<sup>1</sup>, C.; VÁZQUEZ-MOLINI<sup>1</sup>, A.M.; RUBIO ROMERO<sup>2</sup>, I.

<sup>1</sup> Universidad de Castilla-La Mancha, Escuela Universitaria de Magisterio de Cuenca.

<sup>2</sup> Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha.

---

**Palabras clave:** Museos de la Ciencia; Educación no formal; Exposiciones temporales y permanentes; Juego de roles; Discapacidad.

## 1. OBJETIVOS

En aplicación de las ideas de Allard (1994, 1998 y 1999) y Légendre (1998) nos propusimos hace tres años (tres cursos académicos) utilizar un recurso tan cercano como era el Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha ubicado en Cuenca con el fin de trabajar varios aspectos de este tipo de museos con alumnos de tercer curso de la Escuela de Magisterio de la especialidad de *Audición y Lenguaje* de Cuenca y de *Educación Musical* de Albacete en la asignatura de “*Didáctica de las Ciencias Experimentales*” (DCE). En principio, estos alumnos no están especialmente motivados hacia las ciencias dada su especialidad, aunque como futuros profesionales de la Educación están deseosos de conocer recursos pedagógicos y didácticos susceptibles de mejorar la docencia y el proceso de enseñanza/aprendizaje tanto de ellos como actuales alumnos como de los destinatarios futuros de su trabajo cual son los alumnos de Educación Primaria (especialmente los alumnos con necesidades educativas especiales.) En consecuencia hemos incluido en el programa de DCE para esta especialidad un Bloque Temático muy importante dedicado al Museo de las Ciencias en el que se incluyen los siguientes aspectos evaluables al objeto de la calificación final de la asignatura:

- A) Educación formal, no formal e informal
- B) Los museos de la ciencia como recurso educativo
- C) El Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha en Cuenca: contenidos
- D) Visita guiada al Museo de las Ciencias (incluidas dos sesiones del Planetario y visita a la exposición temporal del momento).
- E) Análisis y debate de la visita
- F) Preparación de una unidad didáctica de Educación Primaria utilizando como recurso alguno de los contenidos del Museo (solo en el caso de Cuenca.)

## MARCO TEÓRICO

La experiencia realizada se encuadraría en lo que se ha dado en llamar **educación no formal (o extra escolar)**, que se caracteriza por la realización de una serie de actividades que están:

- *organizadas y estructuradas* (de otro modo serían clasificadas como informales);
- *diseñadas para un grupo meta identificable*; – organizadas para lograr un conjunto específico de *objetivos de aprendizaje*;
- *no institucionalizadas*, llevadas a cabo fuera del sistema educativo establecido y orientadas a estudiantes de tercer curso de Magisterio.

Por otra parte, hemos dejado abierta la cuestión del triángulo pedagógico propuesto por Légendre (1983) aplicado a la visita a un museo (Allard et al. 1998):

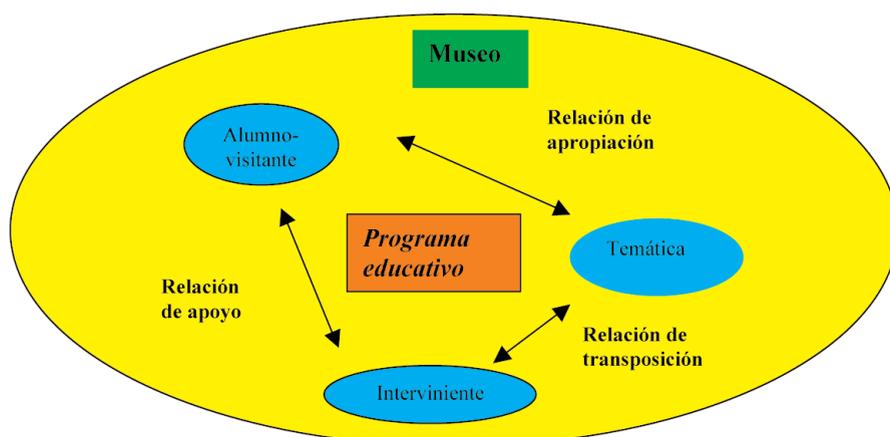


FIGURA 1  
Triángulo pedagógico de Légendre aplicado al Museo.

En donde:

### ELEMENTOS

*Temática*: Tema unificador de todos los objetos reunidos en un Museo con finalidad de colección, de investigación, de exposición y de educación. En el caso del museo de Cuenca es el tiempo

*Interviniente*: miembro del personal del Museo o persona ajena al museo que interviene cerca de un visitante del museo antes, durante o después de su visita al mismo.

*Visitante*: persona que visita un Museo solo o en grupo.

### RELACIONES

*Relación de apropiación*: relación por la cual el visitante hace suyo intelectualmente, afectivamente o imaginariamente un objeto del Museo.

*Relación de apoyo*: La ayuda aportada al visitante del Museo en su proceso de apropiación.

*Relación de Transposición*: adaptación de la temática de un Museo a la capacidad de apropiación del visitante.

En el caso concreto de los alumnos de Audición y Lenguaje (Cuenca) el papel del “*interviniente*” en la sesión preparatoria de la visita y durante la propia visita lo ejercieron los mismos alumnos encargados de

la visita; este papel fue compartido con el profesor del curso en la sesión posterior. En el caso de los alumnos de Educación Musical (Albacete) dicho papel fue ejercido por los profesores de la asignatura durante la preparación y la puesta en común y por el personal del museo durante la visita en sí.

## 2. METODOLOGÍA

Dado que la asignatura DCE es cuatrimestral de 4,5 créditos, se procede en la primera semana de clase a plantear el Bloque Temático del Museo como uno de los más importantes, repartiendo el trabajo a realizar entre dos o tres grupos de alumnos (máximo dos alumnos por grupo) con la misión específica de preparar la visita al Museo siguiendo el esquema del GREM (Allard y Boucher, 1991):

CUADRO I

MOMENTOS	ESPACIOS	ETAPAS	ENFOQUES	PROCESOS
<i>Antes</i>	<b>Escuela</b>	Preparación (previa)	Interrogación	Cuestionamiento del objeto (museo)
<i>Durante</i>	<b>Museo</b>	Realización	Recolección de datos y Análisis	Observación y manipulación del objeto
<i>Después</i>	<b>Escuela</b>	Prolongación (posterior)	Análisis y síntesis	Apropiación del objeto

De tal manera que entre los 4 o 6 alumnos que van a trabajar el Museo y con la ayuda del profesor deben encargarse tanto de preparar los tres momentos de la visita como de efectuar las gestiones necesarias –burocráticas y administrativas- para que se lleve a cabo, tales como día, hora, distribución del horario dentro del museo, explicación y guía por cada una de las salas, aclaración del hilo temáticos y de los puntos más importantes donde debe dirigirse la atención, etc.

A este respecto debe tenerse en cuenta que la visita a las exposiciones permanentes del Museo se complementa con una sesión (al menos) del planetario y con la visita a la exposición temporal que en aquel momento se esté desarrollando en el Museo. Así durante el curso 2001-2002 se complementó con la visita a la exposición “*La Energía y sus Fuentes, clases de Energía y energías renovables*”, durante el curso 2002-2003 con la visita a la exposición de “*meteoritos*”, y durante el curso 2003-2004 a la exposición de “*Anatomía: Viaje al cuerpo humano*”.

Se pidió también a los alumnos que elaborasen individualmente una *Unidad Didáctica* adaptada a los ciclos medio y superior de la Educación Primaria (a elegir por ellos mismos) basada en los contenidos del Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha utilizando éste como recurso. El resultado es que el Museo ha dado un gran juego en cuanto a la variabilidad de unidades didáctica que se pueden preparar ya que se han abarcado casi la totalidad de contenidos de *Conocimiento del medio Natural* correspondientes a los dos ciclos mencionados.

### SESIONES DEL PLANETARIO

Los alumnos del curso 2001-2002 asistieron a la proyección de los programas: “*Un ratón en la Luna*” y “*Supernova*”; y los alumnos del curso 2002-2003 a la proyección de los programas: “*Un ratón en la Luna*” y “*Antes del Alba*” y Los del curso 2003-2004 a la proyección de los programas: “*Un ratón en la Luna*” y “*...y el hombre miró al cielo*”:

***Un ratón en la Luna***, -25 minutos- (Educación Infantil y primer ciclo de Primaria): mediante un formato de cuento infantil permite aprender lúdicamente algunas nociones sobre el sistema Tierra-Luna, las fases de la Luna, la distancia entre ambas, etc.

**Antes del Alba** –30 minutos- (todos los niveles) nos enseña las principales estrellas y constelaciones, la banda de la Vía Láctea con sus cúmulos y nebulosas, enseña a localizar la Estrella Polar y muestra cómo cambia el cielo a lo largo de la noche.

**Supernova** - 45 minutos- trata sobre el nacimiento, vida y muerte de las estrellas.

**...y el hombre miró al cielo** -30 minutos- documental que trata de aunar la Prehistoria y las primeras civilizaciones con la ciencia encargada el estudio del cielo la Astronomía

El número de alumnos participantes en la experiencia ha sido de 92 el curso 01-02, 81 el curso 02-03 y 83 en el curso 03-04.

## EL MUSEO DE LAS CIENCIAS DE CASTILLA-LA MANCHA EN CUENCA

Se compone de las siguientes Salas:

### **1. Distribuidor**

Es el espacio que da acceso a todas las salas expositivas en la parte moderna del Museo. La pared lateral se transforma en una gran máquina-reloj (máquina del Tiempo), compuesta por piezas móviles antiguas y modernas.

### **2. Saña de astronomía**

Historia de la Astronomía, desde los egipcios hasta nuestros días, pasando por Grecia, los árabes, la Edad Media,...

### **3. Planetario**

Sesiones Audiovisuales.

### **4. Cronolanzadera y tesoros de la Tierra**

Un viaje que nos lleva desde el origen del Universo hasta nuestros días. Para después explicarnos la historia geológica de la región de Castilla-La Mancha.

### **5. Laboratorio de la vida**

La realidad cotidiana actual de Castilla-La Mancha. El conocimiento de sus recursos y espacios naturales.

### **6. Historia del futuro**

Recorrido de la vida de una persona desde su nacimiento hasta sus últimas etapas.

## VALORACIÓN DE LAS SESIONES DEL PLANETARIO

De las encuestas pasadas a los dos grupos de alumnos se desprende mayoritariamente con un porcentaje mayor del 85% la valoración positiva del Programa “*Un ratón en la Luna*” sobre los otros dos, la explicación radica según manifiestan verbalmente los propios alumnos en la sesión posterior de la visita al museo -*Prolongación*- en que resulta la más fácil de entender para los niños como futuros destinatarios de su labor educativa, más amena y divertida e incluso más asequible para los propios alumnos de Magisterio.

## VALORACIÓN DE LA VISITA A LA EXPOSICIÓN PERMANENTE

De las sesiones de puesta en común de la visita (última fila, cuarta columna del cuadro I) se pueden extraer las siguientes conclusiones consensuadas

- Carencia de contenidos de las materias Física y Química al centrarse casi exclusivamente en aspectos biológicos y geológicos.
- Carencia de contenidos referentes a la provincia de Cuenca, pese a su gran riqueza geológica y paisajística, a pesar de ser un museo regional ubicado en la ciudad de Cuenca.
- Ubicación complicada en el casco Antiguo de la ciudad de Cuenca, lo cual dificulta el acceso a los grupos escolares dado que no hay posibilidad de aparcamiento cercano de autocares.
- Dificultades en el acceso al museo, por el mismo motivo que antes, para personas con discapacidades.
- Escasa interactividad de los módulos: reduciéndose la misma en la mayoría de los casos a manipular ordenadores o pantallas de vídeo táctiles (esta, es una consecuencia de los contenidos elegidos para el museo que no se prestan especialmente a la interactividad)
- Ausencia de un espacio adaptado para niños con una adecuación de los contenidos

## DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE JUEGO DE ROLES

Coincidiendo con el "Año Internacional del Discapacitado" en 2003, se desarrolló una original experiencia en el museo: dos grupos de estudiantes de Magisterio de las Escuelas de Albacete (Especialidad de Educación Musical) y de Cuenca (especialidad de Audición y Lenguaje) aceptaron desempeñar un juego de roles sobre discapacidad durante aproximadamente una hora de su visita (previamente concertada) al museo, cumplimentando posteriormente un cuestionario (Véase Tabla II). En el presente trabajo haremos referencia tan solo a los alumnos de Magisterio:

Se les pidió a los estudiantes que representaran cinco roles diferentes sobre discapacidad durante aproximadamente una hora de su visita al museo con cambio de papeles a la media hora:

En parejas: *ciego con lazarillo*

*Sordomudo con acompañante*

En solitario: *Cojo con muletas*

Los ciegos tuvieron que usar antifaces para impedirles la visión y los sordomudos auriculares. El papel de lazarillos y acompañantes era no sólo el de acompañarles y ayudarles durante su desplazamiento por el museo sino también el de intentar explicarles, en la medida de lo posible, tanto verbalmente como mediante lenguaje gestual, las distintas partes y módulos del museo. Por lo que se refiere a los cojos, éstos tuvieron que usar una pierna ortopédica y unas muletas.

La distribución fue la siguiente:

TABLA 1

	CIEGO	LAZ.	SORDOMUDO	GUIA	COJO	TOTAL
<i>Escuela de Magisterio de Albacete (3º Ed. Musical)</i>	10	10	6	6	5	<b>37</b>
<i>Escuela de Magisterio de Cuenca (3º Audición y Lenguaje.)</i>	9	12	2	1	5	<b>29</b>
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>66</b>

Como puede verse no hay coincidencia en el número de parejas, esto es debido a que no todos los alumnos participantes cumplimentaron las encuestas y a que hubo algunos que repitieron la experiencia cambiando de rol y de tipo de pareja. Por ejemplo los ciegos hicieron de sordomudos y viceversa. Posteriormente rellenaron el siguiente cuestionario:

TABLA 2

CUESTIONARIO-DISCAPACIDAD (visita al Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha)					
	CIEGO	LAZARILLO	SODOMUDO	AYUDANTE-GUÍA	COJO
	¿Te ha sido fácil imaginar las cosas?	¿Te ha sido fácil describir las cosas?	¿Te ha sido fácil imaginar cómo eran los sonidos?	¿Te ha sido fácil la explicación?	¿Te ha resultado fácil el recorrido?
<b>P R E G U N T A S</b>	¿En qué parte has tenido mayores dificultades para entender lo que te explicaban?	¿en qué parte has encontrado las mayores dificultades de explicación?	En qué parte has tenido las mayores dificultades para entender los que te explicaban?	¿En qué parte has encontrado las mayores dificultades de explicación?	¿En qué lugar has tenido las mayores dificultades?
	¿Podrías describir con tan solo una frase tus sensaciones mientras no podías ver?	¿Crees que te habría resultado más fácil de explicar a un ciego de nacimiento?	Podrías describir con tan solo una frase tus sensaciones mientras no podías oír ni hablar?	¿Crees que te habría resultado más fácil de explicar a un sordomudo de nacimiento?	¿Cuales han sido tus sensaciones durante la visita?
	¿Qué modificarías en el museo para hacer la visita más fácil a los ciegos?	¿Por qué?	¿Qué modificarías en el museo para hacer la visita más fácil a los sordomudos?	¿Por qué?	¿Qué modificarías en el museo para hacer la visita más fácil a los cojos?

## CONCLUSIONES DEL JUEGO DE ROLES SOBRE DISCAPACIDAD

1. No existen grandes diferencias entre las respuestas de ambos grupos
2. En general, la experiencia ha resultado estimulante desde un punto de vista humano. Por el simple hecho de ponerse en el lugar de otra persona se crea una empatía y más especialmente en este caso en el que los problemas de las personas discapacitadas no siempre son bien entendidos
3. En el tercer paso correspondiente al modelo sistémico-didáctico (después de la visita en la Escuela) la mayoría de los alumnos manifestó que había aumentado su concienciación acerca de las dificultades que diariamente deben superar las personas con algún tipo de discapacidad.
4. El análisis de las respuestas muestra una gran coincidencia en los grupos de las columnas correspondientes a los ciegos, sordomudos y cojos. las peticiones de los *ciegos* se dirigían hacia la existencia de guías-lazarillo formados a tal fin en el propio museo y a escaleras mecánicas, módulos con sonido propio, auriculares con explicaciones grabadas, módulos y objetos que se pudieran tocar y menos escaleras. Las respuestas de los *sordomudos* fueron todavía más parecidas: pedían guías-ayudantes para estas personas. la demanda unánime de los cojos se refería a escaleras mecánicas y mayor anchura de las rampas existentes.
5. La respuesta más común en la columna de los *lazarillos* era que los ciegos de nacimiento tienen experiencia para poder comprender más fácilmente lo que se les explicaba. En la columna de *guías acompañantes* hubo una mayor diversidad de respuestas: desde la idea de que los sordomudos no pueden entender nada en absoluto, hasta los que afirman que son capaces de leer los labios y entender el lenguaje de signos.
6. En resumen, prácticamente todos manifestaron que había sido una experiencia muy productiva que debería ser repetida en otras ocasiones, especialmente ahora que en el Sistema Educativo Español los discapacitados están integrados con normalidad en las aulas desde los primeros cursos. Este método empático podría motivar tanto a los alumnos de la enseñanza no universitaria como universitaria a cambiar sus ideas preconcebidas, su concienciación y sus actitudes hacia las personas discapacitadas en una sociedad democrática avanzada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLARD, M. y BOUCHER, S. (1991). Le musée et l'école. Montreal: *HMH*, 136 p.
- ALLARD, M., BOUCHER, S., FOREST, L. (1994). The museum and the school. *The McGill Journal of Education*, vol. 29 , n° 2, Spring, pp. 197-212.
- ALLARD, Michel and LAROUCHE, Marie-Claude.(1998) Experimental modelling of Museum Education in a Context of Cultural Diversity. *ICOM/CECA Conference 1998, International Council of Museums, Committee of Education and Cultural Action, Interpreting natural and cultural diversity, Monday 12 October to Wednesday 14 October 1998, Melbourne Convention Centre, Melbourne, Australia*, 17 pages.
- ALLARD, M (1999). Le partenariat École-Musée: Quelques pistes de réflexion. Association of Museums
- LÉGEN-DRE, R. (1983). *L'éducation totale*. Montréal: Nathan/Ville-Marie.
- LÉGEN-DRE, R. (1983). *L'éducation totale*. Montréal: Nathan/Ville-Marie.
- LÉGEN-DRE, R. (1988). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montreal: Larousse.