

¿Sabemos para qué vienen?

Análisis de las expectativas y objetivos de los docentes en las visitas de grupos escolares al Museo de Ciencias Naturales de Barcelona²⁴

Pere Viladot Barba (pviladot@bcn.cat)

El **problema** que se desea abordar con esta investigación es el del desconocimiento que existe en los museos de ciencias —y por extensión en todos los museos—, acerca de cuáles son los intereses de los docentes cuando visitan el Museo con sus alumnos. La **finalidad** de la investigación es averiguar cuáles son las expectativas y los objetivos de aprendizaje para poder adecuar la oferta. Los **objetivos** son: 1) establecer el grado de vínculo de las visitas con el currículum y 2) conocer en qué fase del proceso de enseñanza-aprendizaje se realizan. El **marco teórico** se refirió a las investigaciones sobre visitantes de los museos y las expectativas de los docentes, por un lado, y a la categorización de las salidas escolares, por otro, en función: 1) del vínculo que mantienen con el currículum y 2) de la fase del proceso de enseñanza-aprendizaje en la que se produce o si se realiza con el objetivo de ser el eje conductor de un tema. Para desarrollar la investigación se utilizó una **metodología** basada en el concepto de investigación evaluativa a la vez que formativa. Combinó técnicas cualitativas (entrevista semiestructurada) y cuantitativas (cuestionario de respuestas cerradas). Los **resultados** nos indican que la mayoría de docentes realizan visitas con un vínculo medio-alto con el currículum, aunque un 25% de ellas mantienen un vínculo bajo al ser salidas de tipo lúdico. Existe una gran diversidad respecto al momento del proceso de e-a en que se realiza la visita, aunque casi la mitad lo hace en la fase de aplicación de contenidos. Las **conclusiones** más importantes se refieren a que la mayoría de los docentes espera que la actividad del Museo les ayude en el desarrollo de un tema así como que una motivación para visitarlo puede ser plantear metodologías diferentes a las del aula. Se constata igualmente la dificultad de diseñar actividades que puedan adaptarse a esta gran diversidad de situaciones.

Marzo de 2012. ¿Una anécdota? El problema

Carles²⁵ me comenta que el profesor del grupo que ha tenido hoy le ha dicho que no esperaba que hicieran tanto trabajo conceptual, había planteado la salida de forma lúdica como final de trimestre y no se esperaba una actividad así. Hace un par de semanas, otros docentes, al finalizar la misma actividad, se quejaron de lo contrario: no quedaban suficientemente explícitos los contenidos curriculares en la actividad.

²⁴ Investigación realizada en el marco del Programa de Doctorado del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y la Matemática de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Barcelona. Dirigida por los doctores Paloma García Wehrle i Manel Puigcerver Olivan.

²⁵ Carles Crespo, educador del Museo y coautor en esta publicación.

Ante estos comentarios surgen varias preguntas: ¿Cuál es el papel del docente que acompaña a sus alumnos en las visitas al Museo? ¿Qué quiere en realidad: una actividad ligada al aprendizaje o tan solo pasar el rato? ¿El docente no prepara la salida y, por lo tanto, espera del educador que lo supla?

Sabemos que muchos de los docentes plantean las salidas con una voluntad claramente educativa, con expectativas de aprendizaje para sus alumnos, pero se sospecha que una proporción muy elevada lo hace más con objetivos de tipo lúdico que didáctico sin que nosotros lo sepamos *a priori* y la actividad se plantea igual para todos. Pero, si esto es cierto, ¿cuántos quieren **salir** y cuántos **aprovechar la salida**? Y, más allá de eso, ¿en qué momento del desarrollo de un tema o unidad didáctica se produce? ¿Para qué objetivos? En realidad no lo sabemos, todo son conjeturas.

Satisfacción vs. adecuación

Estamos intentando averiguarlo. Me encuentro desarrollando la tesis doctoral sobre el tema. Empecé hace ya unos años y después de un parón, he vuelto a reemprender el trabajo. ¿Para qué ponerme a investigar algo que nadie me pide? El número de participantes de las actividades es suficientemente elevado y en cuanto a la satisfacción de los docentes, más bien recibimos pocas quejas que nos hagan pensar que no ofrecemos el producto deseado. Las encuestas que rellenan al finalizar la actividad nos muestran que los docentes, en general, están muy satisfechos con las actividades que se les ofrecen.

Sin embargo, estamos convencidos de que los escolares tienen que realizar aprendizajes significativos en el Museo y no solo pasar el rato y ello implica que **debemos desplazar el foco** desde la satisfacción de los docentes sin más, a la adecuación a sus necesidades explícitas o implícitas, o más bien **a las necesidades de aprendizaje de los alumnos**. Que estén satisfechos no es el único indicador a tener en cuenta.

Marzo de 2006. Seis años atrás...

Visito la web del ICE de la UB²⁶ para comprobar si ya está colgado el programa del curso que coorganizamos sobre la exposición *Los otros arquitectos*. En la página inicial aparece un *banner*... Programa de Doctorado en Didáctica de las Ciencias Experimentales y la Matemática. Me pica la curiosidad y clico con el ratón. Leo el programa y veo que el Departamento lo dirige Paloma García Wehrle. ¡Hace muchos años que no nos vemos! ¿Y si la llamo?, me pregunto... Y la llamo.

¡Será posible! ¡Estoy dando pasos para hacer el doctorado! ¡A mi edad! Y encima familia, compañeros y amigos me animan. ¡Que sea lo que Dios quiera! Me matriculo, un año de clases y otro para los trabajos de investigación para obtener el DEA.²⁷ Después vendrá la tesis ¡Vamos a ello!

Julio de 2007. El planteamiento de la investigación

Después del año de docencia, el próximo curso debo empezar los trabajos de investigación. Me entrevisto con mis tutores para explicarles la finalidad de los trabajos: las expectativas y los objetivos de los docentes cuando visitan el Museo con sus alumnos, su vínculo con el currículum y con las fases del ciclo de aprendizaje. Como debo hacer dos trabajos de inves-

²⁶ Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona.

²⁷ Diploma de Estudios Avanzados. Permite iniciar la tesis doctoral.

tigación para la obtención del DEA, me gustaría combinar uno cualitativo con otro cuantitativo. Después de algunas advertencias sobre lo que significa un planteamiento como el que hago y de marcar bien las fases de la investigación, decidimos ponernos manos a la obra.

Los objetivos de la investigación se formulan de la siguiente manera:

- 1) Conocer las motivaciones y las expectativas que impulsan a los profesores a realizar salidas didácticas al Museo de Ciencias Naturales de Barcelona y los objetivos de enseñanza-aprendizaje que pretenden alcanzar para sus alumnos, a través de un instrumento de análisis que permita obtener datos estadísticamente fiables y válidos
- 2) Conocer la opinión de los expertos respecto a estas motivaciones, expectativas y objetivos para poder contrastarla con los resultados obtenidos a raíz del objetivo anterior.

Estos objetivos se pueden traducir de forma sintética en las preguntas de investigación siguientes:

- a) ¿Qué vínculo tienen las visitas al Museo con el currículum?
- b) ¿En qué fase del proceso de enseñanza-aprendizaje se realizan estas?

Septiembre de 2007. ¿Hay algo investigado sobre ello? El marco teórico

Es sábado; un fin de semana más, subo a la biblioteca de la Facultad. Mi flamante carnet de estudiante universitario me permite consultar en bases de datos de revistas que es donde probablemente encontraré algo si lo hay. En las monografías no he encontrado prácticamente nada que se aproxime, salvo estudios sobre visitas a los museos (Ribas, 1995; Pérez Santos, 2000).

Después de varios fines de semana, encuentro muy pocos estudios sobre las motivaciones, expectativas u objetivos de los docentes y todos en entornos extranjeros. Plantean investigaciones en esta línea pero desde perspectivas muy alejadas de lo que estoy buscando (Matias & Lemerise, 2002; Meehan, 2007). ¿Es posible que no encuentre nada sobre el vínculo con el currículum o los objetivos de aprendizaje? No, realmente no encuentro nada, llevo muchas semanas buscando. Pero... ¡atención! Encuentro un título interesante en *Science Education*: "Understanding elementary teacher motivations for science field-trips" de James Kisiel (2005). Voy a leerlo.

¡Bingo! Lo que buscaba, lo que más se acerca a lo que estoy investigando. Kisiel ha investigado las motivaciones que llevan a los docentes a realizar visitas al *Natural History Museum* de Los Ángeles y uno de los resultados indica que el 90% de los docentes explicita la conexión con el currículum (una oportunidad para reforzar o expandir el currículum del aula) como la motivación principal para organizar la salida. A mucha distancia, un 39% expresa como otra motivación la de exponer al alumnado a nuevas experiencias y así hasta ocho categorías diferentes ¿Será cierto que el 90% organiza las salidas para conectar con la programación del aula? ¿Hasta qué punto podría salir un resultado diferente? ¿Se puede explicitar abiertamente que la salida es lúdica con el coste organizativo y económico que representa? Él mismo se lo pregunta.

Septiembre de 2007. ¿Cómo lo haré? Vamos a por la metodología

Otro fin de semana más. Anna, que está estudiando en Inglaterra, me envía por correo electrónico su proyecto de fin de máster para que le dé mi opinión. (Tener a las dos hijas estudiando a la vez que tú es una experiencia que aconsejo a cualquier padre que lo pueda resistir.) Veo que cita a un tal Piergiorgio Corbetta (2003) cuando explica la metodología que ha utilizado. Por lo que describe parece interesante, hasta ahora me he centrado en los

aspectos que determinan el tipo de investigación. Evaluativa ya que obtendré información que oriente la acción (Mateo & Vidal, 1997; Bonil, 2005). Formativa ya que puede ayudar a resolver problemas prácticos y conceptuales (Pérez Santos, 2000). Y, finalmente, será una investigación *ex-post-facto* o no experimental porque describe una situación ya dada (Arnal et al., 1994).

Extenuado después de un día agotador, enciendo el ordenador, me conecto a la web del CRAI,²⁸ entro en el catálogo y busco “Corbetta” por autor... ¡Bien! Hay dos ejemplares en la biblioteca. El viernes por la tarde me acercaré.

¡Sensacional! Para un aprendiz de investigador como yo representa haber descubierto una mina. Claridad de ideas sobre las técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa. Parece que no voy desencaminado. Decidido: recogeré las opiniones de todos los docentes que vienen al Museo a partir de un cuestionario y, a la vez, realizaré unas pocas entrevistas en profundidad para tener una opinión más elaborada. Solo que en este caso no las haré a docentes, sino a agentes externos a la escuela: formadores de universidad y gestores de otros museos que, como yo, tienen inquietudes similares. Y, ¿por qué no?, a los educadores del Museo. Se lo planteo a mis tutores y lo avalan. Me dan algunos consejos sobre como organizar los instrumentos de análisis y me pongo a ello.

Navidad de 2007. ¿Cómo establecer las categorías para el análisis?

Tengo que ponerme a diseñar el cuestionario de inmediato porque el curso ya está avanzado. Debo definir primero las categorías de las salidas en función de su vínculo con el currículum y con las fases del proceso de aprendizaje. Esto será clave para formular las preguntas del cuestionario.

Para las primeras me baso en trabajos de Luís del Carmen y Emilio Pedrinaci (1997), Rosa M. Pujol (2003, 2007) y Carme Tomàs (2007). A partir de ellos elaboro las categorías adaptadas al contexto del Museo en grados de menor a mayor vinculación con el currículum (tabla 1).

Para las segundas, cómo saber la fase del proceso de aprendizaje en la que vienen, me fundamento en el ciclo de aprendizaje planteado por Jorba & Caselles (1996), adaptándolo al contexto del Museo ya que son actividades de corta duración y sin continuidad. Así, de acuerdo con mis tutores, reformulo las fases del ciclo ya que por la experiencia sabemos que muchas visitas se realizan en lo que podemos denominar interfases como, por ejemplo, querer favorecer la motivación inicial (exploración) a la vez que introducir nuevas informaciones (introducción). Añado la posibilidad de que la visita se realice con el objetivo de ser el hilo conductor de un tema que se desarrolla en el aula. De esta manera, elaboro las categorías de la tabla 2. Es posible que con ello deje fuera algún caso, pero creo que será anecdótico.

En el diseño de las preguntas del cuestionario, además de las categorías, hay otro aspecto que me preocupa: cómo minimizar las respuestas políticamente correctas y no es fácil. Busco en la bibliografía —Dautriat (1990), Martínez Olmo (2002), Ribas (*op. cit.*) y Corbetta (*op. cit.*)— y después de darle varias vueltas, el cuestionario acaba con 13 preguntas más una parte inicial para obtener datos de tipo demográfico. He hecho muchas pruebas y rellenarlo no lleva más de 10 minutos, clave para garantizar el máximo de respuestas.

²⁸ Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, UB.

Vínculo currículum-visitas	Perspectiva del docente	Respuestas a la pregunta: ¿Cuál es el objetivo de la visita (respuesta múltiple)
<p>-</p> <p>Desconectadas Actividades no integradas en la propuesta de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Pasar un rato divertido y ver alguna cosa El Museo ofrece actividades que consiguen que los alumnos escuchen.</p>	<p>1. Complementar una salida con el grupo. 2. Pasar un rato divertido y aprender algo sobre ciencias naturales.</p>
<p>Ilustrativas o de ejemplo Mostrar unos conocimientos en la práctica</p>	<p>Aprender algo de forma amena y divertida Los educadores se encargan de todo.</p>	<p>3. Que los alumnos aprendan algo sobre ciencias naturales que puedan aprovechar en el aula. 4. Ampliar contenidos de mi programación de forma más amena.</p>
<p>Eje sobre el que están articulados los contenidos Núcleo central del aprendizaje.</p> <p>+</p>	<p>El Museo está relacionado con lo que se está desarrollando en el aula Actividades que son un buen complemento.</p>	<p>5. Incluir la visita como una parte esencial de lo que estamos desarrollando en el aula 6. Desarrollar una unidad didáctica alrededor de la visita que es su eje central.</p>

Tabla 1. Vínculo de las visitas con el currículum

En paralelo, elijo diez expertos a entrevistar para la investigación de tipo cualitativo. Expertos porque quiero que sean observadores privilegiados y no implicados en el problema (Corbetta, *op. cit.*). Será interesante ver las semejanzas y diferencias con las respuestas de la otra fase. Además, la opinión de los educadores será un buen complemento. Decido realizar una entrevista semiestructurada con guión previo, pero que permite reconducirla en función de como se desarrolle (Holstein & Gubrium, 1995; Arnal et al., *op. cit.*; Corbetta, *op. cit.*; y Ribas, *op. cit.*). Ya puedo empezar.

Enero-marzo de 2008. Trabajo de campo

A partir del día 15 de enero salen por correo los primeros sobres de un total de 311, con los cuestionarios para los docentes. Veremos qué pasa. A la vez, empiezo las llamadas y correos electrónicos para las entrevistas. Entre el 30 de enero y el 20 de febrero realizo siete de las entrevistas a tres colegas gestores de departamentos educativos de museos, dos profesores de formación del profesorado y dos expertas en formación permanente; no he podido concretar más y no tengo suficiente tiempo para llegar a las diez que pretendía. Finalizo con el grupo de discusión con los educadores. Ninguna de ellas dura más de una hora y las grabo enteras. Una semana antes de la fecha, les he enviado a cada uno el guión que pretendo desarrollar.

Llego a Semana Santa con todos los datos en mi poder. Después de un recordatorio conseguí un total de 79 respuestas a los cuestionarios que representan un porcentaje del

Fase	Objetivo del docente	Respuestas a la pregunta: ¿Cuál de estas expresiones se acerca más a lo que pretende con la visita?
Exploración-introducción	Favorecer la motivación inicial de los alumnos, plantear interrogantes.	Forma parte de la introducción de un tema para favorecer la motivación de los alumnos, plantear interrogantes y adquirir conciencia de los objetivos de aprendizaje.
	Introducir nuevas informaciones.	Se introducen nuevas informaciones en un tema que estamos trabajando en el aula para desarrollar algunos contenidos nuevos.
Introducción-estructuración	Establecer conexiones con conocimientos previos.	Forma parte de la introducción de un tema para establecer conexiones significativas con sus conocimientos y experiencias.
	Favorecer un cambio conceptual que facilite la comprensión de un tema.	Sirve para favorecer un cambio conceptual que facilite la comprensión de un tema que desarrollamos en el aula.
Estructuración-aplicación	Establecer relaciones significativas entre diversos contenidos desarrollados antes.	Sirve para establecer relaciones significativas entre diversos conceptos, procedimientos y actitudes desarrollados antes en el aula.
	Aplicar los conocimientos en un contexto diferente de donde se generaron.	Sirve para aplicar los conocimientos en un contexto diferente de donde se produjeron y capacitar a los alumnos para la participación y la intervención social.
Hilo conductor	Constituir el hilo conductor o centro de interés de la unidad didáctica.	Constituye el centro de interés de un tema o una unidad didáctica donde los contenidos están organizados según el objeto de estudio de la visita.

Tabla 2. Fase del proceso de aprendizaje en el que se produce la visita

25,4%. No está nada mal teniendo en cuenta que la respuesta en estos casos no suele pasar del 20%. Se me presentan unos días de trabajo completos. Por suerte puedo aislarme toda la semana para introducir los datos de los cuestionarios a un archivo Excel y para transcribir las entrevistas. Me marco un calendario estricto que me permite hacer las dos cosas. Es importante el trabajo previo de codificación de las respuestas que hice porque me ha ahorrado tiempo y ambigüedades. Ahora viene lo más complejo, analizar los resultados.

Abril de 2008. El análisis

Una vez recogidos y volcados los datos, me dedico los fines de semana a realizar el análisis. Empiezo con los cuestionarios. Utilizo SPSS V13.0 y empiezo: frecuencias absolutas y relativas, medias aritméticas o medianas, desviaciones típicas o cuartiles y análisis de comparaciones y correlaciones de variables. Veo que salen cosas interesantes.

Lo mismo pasa con las entrevistas. Al haberlas transcrito de forma fiel, respetando la expresión oral de los entrevistados, a veces un silencio expresa más que muchas palabras. Me dedico a marcar y separar —cortar y pegar— los párrafos que considero relevantes para la investigación, agrupándolos en categorías ligadas a los objetivos. Tengo mucho material para el análisis, pero ahora debo centrarme en lo principal.

Mayo de 2008. Los resultados

En cuanto al vínculo que las visitas tienen con el currículum, constato que los expertos opinan que la mayoría de docentes realiza salidas ilustrativas o de ejemplo (ver tabla 1) y que las que representan el eje sobre el que están desarrollados los contenidos tan solo se darán en educación infantil y quizá en algunos grupos de primaria. Estas opiniones coinciden con los resultados de los cuestionarios, en los que un 74% de los docentes afirma que realiza las visitas para ampliar contenidos de la programación y tan solo un 14% la incluye como parte esencial de esta. Destaca el 25% que realiza la visita para complementar una salida que seguramente debe de estar planificada de antemano con independencia de la programación.

Un elemento que no se vislumbra en los cuestionarios pero que expresan los expertos y habrá que tener en cuenta es que estos creen que muchas de las visitas pretenden ver otra manera de hacer las cosas, trabajar con otras personas y otras metodologías. También expresan que la propia oferta del Museo puede ser un fuerte condicionante en las expectativas de los docentes.

Respecto a las fases del proceso de e-a, los expertos creen que las visitas se repartirán más o menos de forma equilibrada en las fases de introducción de nuevos contenidos, estructuración de los conocimientos o aplicación de estos. Piensan que la visita planificada como hilo conductor de un tema solo se dará en educación infantil. Es interesante tener en cuenta la opinión de que la dificultad de ajustar la fecha obligará a los docentes a cambiar los objetivos.

Por otro lado, veo que los resultados de los cuestionarios nos indican que prácticamente la mitad realiza la visita en la fase de estructuración/aplicación (46%), quedando la otra mitad repartida entre las fases de exploración/introducción y de introducción/estructuración. Son poco significativas las que se plantean como centro de interés de un tema y por los datos no podemos afirmar que coincidan con ningún nivel educativo determinado. A partir del análisis de las correlaciones, veo que los que más veces han visitado el Museo a lo largo de los años son los que más lo utilizan para aplicar conocimientos, mientras que los que han venido pocas veces lo usan para introducir o estructurar... ¡Muy interesante!

Junio de 2008. Las conclusiones

Le doy un par de vueltas más y después de consultarlo con mis tutores, creo que puedo afirmar que:

- La mayoría de los docentes espera que la actividad del Museo les ayude en el desarrollo de un tema de su programación, aunque un 25% tan solo pretende complementar una salida.

- La expectativa de amenidad de las actividades puede ser considerada como una forma de plantear metodologías diferentes a las del aula.
- Las expectativas seguramente vienen condicionadas por la oferta del Museo.
- Existe una gran diversidad respecto al momento del proceso de e-a en que se realiza la salida.
- La disponibilidad de fechas puede condicionar los objetivos.

Todo ello plantea un gran reto al equipo educativo del Museo: cómo diseñar las actividades con la flexibilidad necesaria que permita sacarle el máximo provecho para los docentes, teniendo en cuenta que, por lo general, no conocemos previamente sus expectativas. ¡No es un tema baladí! Puede verse como una dificultad ya que, a diferencia del maestro o maestra en la clase, no sabemos sus objetivos, no conocemos a los alumnos y, lo más importante, no podemos rectificar. Pero si convertimos la dificultad en reto, generaremos una nueva vía hacia un modelo educativo innovador. En ello estamos. Los cambios producidos en el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona desde entonces, con la incorporación del Jardín Botánico primero y la inauguración del Museu Blau en 2011, nos empujan a continuar la investigación.

Continuará...