

Sabem per a què venen?

Anàlisi de les expectatives i els objectius dels docents en les visites de grups escolars al Museu de Ciències Naturals de Barcelona²⁰

Pere Viladot Barba (pviladot@bcn.cat)

El **problema** que s'ha volgut abordar amb aquesta recerca és el desconeixement que hi ha en els museus de ciències —i per extensió en tots els museus— sobre quins són els interessos dels docents quan visiten el Museu amb els seus alumnes. La **finalitat** de la recerca és esbrinar quines són les expectatives i els objectius d'aprenentatge dels docents per poder adequar l'oferta. Els **objectius** són: 1) establir el grau de vincle de les visites amb el currículum i 2) conèixer en quina fase del procés d'ensenyament-aprenentatge (e-a) es fan. El **marc teòric** es refereix, d'una banda, a les investigacions sobre visitants dels museus i les expectatives dels docents i, de l'altra, a la categorització de les sortides escolars en funció: 1) del vincle que mantenen amb el currículum i 2) de la fase del procés d'ensenyament-aprenentatge en la qual es produeix o si es porta a terme amb l'objectiu de ser l'eix conductor d'un tema. Per desenvolupar la recerca es va utilitzar una **metodologia** basada en el concepte de recerca avaluativa alhora que formativa. Va combinar tècniques qualitatives (entrevista semiestructurada) i quantitatives (qüestionari de respostes tancades). Els **resultats** ens indiquen que la majoria dels docents fan visites amb un vincle mitjà-alt amb el currículum, encara que un 25% d'aquestes mantenen un vincle baix perquè són sortides de tipus lúdic. Hi ha una gran diversitat respecte al moment del procés d'e-a en què es fa la visita, encara que gairebé la meitat ho fa en la fase d'aplicació de continguts. Les **conclusions** més importants es refereixen al fet que la majoria de docents espera que l'activitat del Museu els ajudi en el desenvolupament d'un tema i que una motivació per visitar-lo pot ser plantejar metodologies diferents a les de l'aula. Es constata igualment la dificultat de dissenyar activitats que puguin adaptar-se a aquesta gran diversitat de situacions.

Març de 2012. Una anècdota? El problema

En Carles²¹ em comenta que el professor del grup que ha tingut avui li ha dit que no esperava que fessin tant de treball conceptual, havia plantejat la sortida de forma lúdica com a final de trimestre i no s'esperava una activitat així. Fa un parell de setmanes, altres docents, en acabar la mateixa activitat, es van queixar ben bé del contrari: no quedaven prou explícits els continguts curriculars en l'activitat.

²⁰ Investigació feta en el marc del Programa de Doctorat del Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i la Matemàtica de la Universitat de Barcelona. Els tutors de la investigació han estat els doctors Paloma García Wehrle i Manel Puigcerver Oliván.

²¹ Carles Crespo, educador del Servei Educatiu del Museu.



Davant d'aquests comentaris em sorgeixen diverses preguntes: quin és el paper del docent que acompanya els seus alumnes en les visites al Museu? Què vol en realitat, una activitat lligada a l'aprenentatge o només passar l'estona? El docent no prepara la sortida i, per tant, espera de l'educador que el supleixi?

Sabem que una majoria dels docents plantegen les sortides amb una voluntat clarament educativa, amb expectatives d'aprenentatge per als seus alumnes; però se sospita que una proporció molt elevada ho fa més amb objectius de tipus lúdic que didàctic sense que nosaltres ho sapiguem *a priori*, mentre que l'activitat es planteja igual per a tots. Però, si això és cert, quants volen **sortir** i quants **aprofitar la sortida**? I, més enllà d'això, en quin moment del desenvolupament d'un tema o una unitat didàctica es produeix? Per a quins objectius? En realitat no ho sabem, tot són conjectures.

Satisfacció vs. adequació

Estem intentant esbrinar-ho. Em trobo desenvolupant la tesi doctoral sobre el tema. Vaig començar ja fa uns anys i després d'una aturada he tornat a reprendre el treball. Per què m'he de posar a investigar una cosa que ningú no em demana? El nombre de participants de les activitats és prou alt i, pel que fa a la satisfacció dels docents, més aviat rebem poques queixes que ens facin pensar que no oferim el producte desitjat. Les enquestes que emplenen en acabar l'activitat ens mostren que els docents, en general, estan molt satisfets amb les activitats que se'ls ofereixen.

Tanmateix, estem convençuts que els escolars han de fer aprenentatges significatius al Museu i no només passar-hi l'estona, la qual cosa implica que hem de desplaçar el focus des de la satisfacció dels docents sense més, a l'adequació a les seves necessitats explícites o implícites o més aviat a les necessitats d'aprenentatge dels alumnes. Que estiguin satisfets no és l'únic indicador que s'ha de tenir en compte.

**Hem de desplaçar
el focus a les
necessitats
d'aprenentatge
dels alumnes**

Març de 2006. Sis anys enrere...

Visito el web de l'Institut de Ciències de l'Educació de la UB per comprovar si ja hi ha penjat el programa del curs que coorganitzem sobre l'exposició *Els altres arquitectes*. A la pàgina inicial apareix un *bàner*... Programa de Doctorat en Didàctica de les Ciències Experimentals i la Matemàtica. Em pica la curiositat i el clico. Llegeixo el programa i veig que el Departament és dirigit per Paloma García Wehrle. Fa molts anys que no ens veiem! "I si li truco?", em pregunto. I li truco.

Serà possible? Estic fent passos per fer el doctorat! A la meua edat! I, a sobre, la família, els companys i els amics m'animen. Que sigui el que Déu vulgui! M'hi matriculo, un any de classes i un altre per als treballs de recerca per obtenir el DEA.²² Després vindrà la tesi Som-hi!

Juliol de 2007. El plantejament de la recerca

Després de l'any de docència, el proper curs haig de començar els treballs de recerca. M'entrevisto amb els meus tutors per explicar-los la finalitat dels treballs: les expectatives

²² Diploma d'Estudis Avançats.

i els objectius dels docents quan visiten el Museu amb els seus alumnes, el seu vincle amb el currículum i amb les fases del cicle d'aprenentatge. Com que haig de fer dos treballs de recerca per a l'obtenció del DEA, m'agradaria combinar-ne un de qualitatiu amb un altre de quantitatiu. Després d'alguns advertiments sobre el que significa un plantejament com el que faig i de marcar bé les fases de la recerca, decidim posar-nos a la feina.

Els objectius de la recerca es formulen de la manera següent:

- 1) Conèixer les motivacions i les expectatives que impulsen els professors a fer sortides didàctiques al Museu de Ciències Naturals de Barcelona i els objectius d'ensenyament-aprenentatge que pretenen aconseguir per als seus alumnes, a través d'un instrument d'anàlisi que permeti obtenir dades estadísticament fiables i vàlides
- 2) Conèixer l'opinió dels experts respecte a aquestes motivacions, expectatives i objectius per poder contrastar-la amb els resultats obtinguts arran de l'objectiu anterior.

Aquests objectius es poden traduir de forma sintètica en les preguntes de recerca següents:

- a) Quin vincle tenen les visites al Museu amb el currículum?
- b) En quina fase del procés d'ensenyament-aprenentatge es fan?

Setembre de 2007. Hi ha alguna cosa investigada sobre això? El marc teòric

És dissabte; un cap de setmana més, pujo a la biblioteca de la Facultat. El meu flamant carnet d'estudiant universitari em permet consultar bases de dades de revistes que és on probablement trobaré alguna cosa si n'hi ha. A les monografies no he trobat pràcticament res que s'hi acosti, excepte estudis sobre visites als museus (Ribas, 1995; Pérez Santos, 2000).

Després de diversos caps de setmana, he trobat molt pocs estudis sobre les motivacions, les expectatives o els objectius dels docents i tots en entorns estrangers. Plantegen investigacions en aquesta línia però des de perspectives molt allunyades del que estic buscant (Matias & Lemerise, 2002; Meehan, 2007). És possible que no trobi res sobre el vincle amb el currículum o els objectius d'aprenentatge? No, realment no trobo res i ja fa moltes setmanes que busco. Però... atenció! Trobo un títol interessant a *Science Education*: "Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips" de James Kisiel (2005). El llegiré.

Diana! El que buscava, el que més s'acosta al que estic investigant. Kisiel ha investigat les motivacions que porten els docents a fer visites al *Natural History Museum* de Los Angeles i un dels resultats diu que el 90% dels docents explicita la connexió amb el currículum (una oportunitat per reforçar o expandir el currículum de l'aula) com la motivació principal per organitzar la sortida. A molta distància, un 39% expressa com una altra motivació la d'exposar l'alumnat a noves experiències i així fins a vuit categories diferents. Deu ser cert que el 90% organitza les sortides per connectar amb la programació de l'aula? Fins a quin punt podria sortir un resultat diferent? Es pot explicitar obertament que la sortida és lúdica amb el cost organitzatiu i econòmic que representa? Ell mateix s'ho qüestiona.

Setembre de 2007. Com ho faré? Anem per la metodologia

Un altre cap de setmana més. L'Anna, que està estudiant a Anglaterra, m'envia per correu electrònic el seu projecte de final de màster perquè li doni la meva opinió. (Tenir les dues filles estudiant alhora que ho fas tu és una experiència que aconsello a qualsevol pare que ho pugui resistir.) Veig que cita un tal Piergiorgio Corbetta (2003) quan explica la metodologia que ha utilitzat. Pel que descriu sembla interessant, fins ara m'he centrat en els aspectes que deter-



minen el tipus de recerca. Avaluativa ja que obtindrà informació que orienti l'acció (Mateo & Vidal, 1997; Bonil, 2005). Formativa ja que pot ajudar a resoldre problemes pràctics i conceptuals (Pérez Santos, 2000). I, finalment, serà una recerca *ex-post-facto* o no experimental perquè descriu una situació ja donada (Arnal et al., 1994).

Extenuat després d'un dia esgotador, encenc l'ordinador, em connecto al web del CRAI,²³ entro al catàleg i busco "Corbetta" per autor... Bé! Hi ha dos exemplars disponibles a la biblioteca. El divendres a la tarda m'hi acostaré.

Sensacional! Per a un aprenent d'investigador com jo representa haver descobert una mina. Claredat d'idees sobre les tècniques qualitatives i quantitatives de recerca. Sembla que no vaig desencaminat. Decidit: recolliré les opinions de tots els docents que vénen al Museu a partir d'un qüestionari i, alhora, faré unes quantes entrevistes en profunditat per tenir una opinió més elaborada. Tot i que en aquest darrer cas no les faré a docents, sinó a agents externs a l'escola: formadors d'universitat i gestors d'altres museus que, com jo, tenen inquietuds similars. I, per què no?, als educadors del Museu. Ho plantejo als meus tutors i ho avalen. Em donen alguns consells sobre com organitzar els instruments d'anàlisi i m'hi poso.

Nadal de 2007. Com establir les categories per a l'anàlisi?

M'he de posar a dissenyar el qüestionari immediatament perquè el curs ja està avançat. En primer lloc haig de definir les categories de les sortides en funció del seu vincle amb el currículum i amb les fases del procés d'aprenentatge. Això serà clau per formular les preguntes del qüestionari.

Per a les primeres em baso en treballs de Luis del Carmen i Emilio Pedrinaci (1997), Rosa M. Pujol (2003, 2007) i Carme Tomàs (2007), a partir dels quals elaboro les categories adaptades al context del Museu en graus de menys a més vinculació amb el currículum (taula 1).

Per a les segones, com saber la fase del procés d'aprenentatge en la qual vénen, em fonamento en el cicle d'aprenentatge plantejat per Jorba & Caselles (1996) adaptant-lo al context del Museu ja que són activitats de curta durada i sense continuïtat. Així, d'acord amb els meus tutors, reformulo les fases del cicle atès que per l'experiència sabem que moltes visites es fan en el que podem denominar interfases com, per exemple, voler afavorir la motivació inicial (exploració) alhora que introduir noves informacions (introducció). Afegeixo la possibilitat que la visita es faci amb l'objectiu de ser el fil conductor d'un tema que es desenvolupa a l'aula. D'aquesta manera, elaboro les categories de la taula 2. És possible que amb això deixi fora algun cas, però crec que serà anecdòtic.



²³ Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació, UB.

Vinçle currículum-visites	Perspectiva del docent	Respostes a la pregunta: Quin és l'objectiu de la visita? (resposta múltiple)
- Desconnectades Activitats no integrades en la proposta d'ensenyament-aprenentatge.	Passar una estona divertida i veure alguna cosa El Museu ofereix activitats que aconseguen que els alumnes escoltin.	1. Complementar una sortida amb el grup. 2. Passar una estona divertida i aprendre alguna cosa sobre ciències naturals.
Il·lustratives o d'exemple Mostrar uns coneixements en la pràctica.	Aprendre alguna cosa de forma amena i divertida Els educadors s'encarreguen de tot.	3. Que els alumnes aprenguin alguna cosa sobre ciències naturals que pugui aprofitar a l'aula. 4. Ampliar continguts de la meva programació de forma més amena.
Eix sobre el qual estan articulats els continguts Nucli central de l'aprenentatge +	El Museu està relacionat amb el que s'està desenvolupant a l'aula Activitats que són un bon complement.	5. Incloure la visita com una part essencial del que estem desenvolupant a l'aula. 6. Desenvolupar una unitat didàctica al voltant de la visita que és el seu eix central.

Taula 1. Vinçle de les visites amb el currículum

En el disseny de les preguntes del qüestionari, a més de les categories, hi ha un altre aspecte que em preocupa: com minimitzar les respostes **políticament correctes** i no és fàcil. Busco en la bibliografia —Dautriat (1990), Martínez Olmo (2002), Corbeta (*op. cit.*) i Ribas (*op. cit.*)— i després de donar-li unes quantes voltes, el qüestionari acaba amb 13 preguntes més una part inicial per obtenir dades de tipus demogràfic. He fet moltes proves i emplenar-lo no requereix més de 10 minuts, clau per garantir el màxim de respostes.

En paral·lel, trio deu experts que entrevistaré per a la recerca de tipus qualitatiu. Experts perquè vull que siguin observadors privilegiats i no implicats en el problema (Corbetta, *op. cit.*). Serà interessant veure les semblances i diferències amb les respostes de l'altra fase. A més, l'opinió dels educadors serà un bon complement. Decideixo fer una entrevista semiestructurada amb guió previ, però que permet reconduir-la en funció de com es desenvolupi (Holstein & Gubrium, 1995; Arnal et al., *op. cit.*; Corbetta, *op. cit.*; Ribas, *op. cit.*). Ja puc començar.

Gener-març de 2008. Treball de camp

A partir del dia 15 de gener surten per correu els primers sobres amb el qüestionari per als docents d'un total de 311. Veurem què passa. Alhora, començo les trucades i correus electrònics per a les entrevistes. Entre el 30 de gener i el 20 de febrer faig set de les entrevistes a tres col·legues gestors de departaments educatius de museus, dos professors de formació del professorat i dues expertes en formació permanent; no n'he pogut concretar

Fase	Objectiu del docent	Respostes a la pregunta: Quina d'aquestes expressions s'acosta més al que pretén amb la visita?
Exploració- introducció	Afavorir la motivació inicial dels alumnes, plantejar interrogants.	Forma part de la introducció d'un tema per afavorir la motivació dels alumnes, plantejar interrogants i prendre consciència dels objectius d'aprenentatge.
	Introduir noves informacions.	S'introdueixen noves informacions en un tema que estem treballant a l'aula per desenvolupar alguns continguts nous.
Introducció- estructuració	Establir connexions amb coneixements previs.	Forma part de la introducció d'un tema per establir connexions significatives amb els seus coneixements i experiències.
	Afavorir un canvi conceptual que faciliti la comprensió d'un tema.	Serveix per afavorir un canvi conceptual que faciliti la comprensió d'un tema que desenvolupem a l'aula.
Estructuració- aplicació	Establir relacions significatives entre diversos continguts desenvolupats abans.	Serveix per establir relacions significatives entre diversos conceptes, procediments i actituds desenvolupats abans a l'aula.
	Aplicar els coneixements en un context diferent d'on es van generar.	Serveix per aplicar els coneixements en un context diferent d'on es van produir i capacitar els alumnes per a la participació i la intervenció social.
Fil conductor	Constituir el fil conductor o centre d'interès de la unitat didàctica.	Constitueix el centre d'interès d'un tema o una unitat didàctica on els continguts estan organitzats segons l'objecte d'estudi de la visita.

Taula 2. Fase del procés d'aprenentatge en què es produeix la visita

més i no tinc més temps per arribar a les deu que pretenia. Acabo amb el grup de discussió amb els educadors. Cap de les entrevistes dura més d'una hora i les gravo senceres. Una setmana abans de la data, els he enviat a cadascun el guió que pretenc desenvolupar.

Arribo a Setmana Santa amb totes les dades recollides. Després d'un recordatori vaig aconseguir un total de 79 respostes als qüestionaris que representen un percentatge del 25,4%. No està gens malament tenint en compte que la resposta en aquests casos no sol passar del 20%. Se'm presenten uns dies de treball complets, sort que puc aïllar-me tota

la setmana per introduir les dades dels qüestionaris en un arxiu Excel i per transcriure les entrevistes. Em marco un calendari estricte que em permet fer les dues coses. És important el treball previ de codificació de les respostes que vaig fer perquè m'ha estalviat temps i ambigüitats. Ara ve el més complex, analitzar els resultats.



Abril de 2008. L'anàlisi

Una vegada recollides i abocades les dades, els caps de setmana em dedico a l'anàlisi. Començo amb els qüestionaris. Utilitzo SPSS V13.0 i començo: freqüències absolutes i relatives, mitjanes aritmètiques o medianes, desviacions típiques o quartils i anàlisi de comparacions i correlacions de variables. Veig que surten coses interessants.

El mateix passa amb les entrevistes. Com que les he transcrit de forma fidel, respectant l'expressió oral dels entrevistats, de vegades un silenci expressa més que moltes paraules. Em dedico a marcar i separar —tallar i enganjar— aquells paràgrafs que considero rellevants per a la recerca, agrupant-los en categories lligades als objectius. Tinc molt de material per a l'anàlisi, però ara haig de centrar-me en el més important.

Maig de 2008. Els resultats

Quant al vincle que les visites tenen amb el currículum, els experts opinen que la majoria de docents fa sortides il·lustratives o d'exemple (vegeu taula 1) i que les que representen l'eix sobre el qual estan desenvolupats els continguts tan sols es donaran en educació infantil i potser en alguns grups de primària. Aquestes opinions coincideixen amb els resultats dels qüestionaris, en els quals un 74% dels docents afirma que fa les visites per ampliar continguts de la programació i només un 14% les inclou com a part essencial d'aquesta. Hi destaca el 25% que fa la visita per complementar una sortida que segurament deu estar planificada per endavant amb independència de la programació.

Un element que no s'albira en els qüestionaris però que expressen els experts i caldrà tenir en compte és que aquests creuen que moltes de les visites pretenen veure una altra manera de fer les coses, treballar amb altres persones i altres metodologies. També expressen que l'oferta del Museu pot ser un fort condicionant en les expectatives dels docents.

Respecte a les fases del procés d'e-a, els experts creuen que les visites es repartiran de forma més o menys equilibrada en les fases d'introducció de nous continguts, estructuració dels coneixements o aplicació d'aquests. Pensen que la visita planificada com a fil conductor d'un tema només es donarà en educació infantil. És interessant tenir en compte l'opinió que la dificultat d'ajustar la data obligarà els docents a canviar els objectius.

D'altra banda, veig que els resultats dels qüestionaris ens indiquen que pràcticament la meitat fa la visita en la fase d'estructuració/aplicació (46%) i que l'altra meitat queda repartida entre les fases d'exploració/introducció i d'introducció/estructuració.

Són poc significatives les que es plantegen com a centre d'interès d'un tema i per les dades no podem afirmar que coincideixin amb cap nivell educatiu determinat. A partir de l'anàlisi de les correlacions, veig que els que més vegades han visitat el Museu al llarg dels anys són els que més l'utilitzen per aplicar coneixements, mentre que els que hi han vingut poques vegades ho fan per introduir o estructurar... Molt interessant!



Juny de 2008. Les conclusions

Després d'un parell de voltes més i de consultar-ho amb els meus tutors, crec que puc afirmar que:

- La majoria dels docents espera que l'activitat del Museu els ajudi en el desenvolupament d'un tema de la seva programació, encara que un 25% només pretén complementar una sortida.
- L'expectativa d'amenitat de les activitats pot ser considerada com una forma de plantejar metodologies diferents a les de l'aula.
- Les expectatives segurament estan condicionades per l'oferta del Museu.
- Hi ha una gran diversitat respecte al moment del procés d'e-a en què es fa la sortida.
- La disponibilitat de dates pot condicionar els objectius.

Tot això planteja un gran repte a l'equip educatiu del Museu: com dissenyar les activitats amb la flexibilitat necessària que permeti treure'n el màxim profit per als docents, tenint en compte que, en general, no coneixem prèviament les seves expectatives. No és un aspecte intranscendent! Pot veure's com una dificultat ja que, a diferència del mestre o la mestra a classe, no sabem els seus objectius, no coneixem els alumnes i, el que és més important, no podem rectificar. Però si convertim la dificultat en repte, generarem una nova via cap a un model educatiu innovador. En això estem ficats, els canvis produïts al Museu d'aleshores ençà amb la incorporació dels nous equipaments²⁴ ens empenyen a continuar la recerca.

Continuarà...

²⁴ El Jardí Botànic al Parc de Montjuïc i el Museu Blau al Parc del Fòrum.