



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

CAP A UN DISSENY INTERDISCIPLINAR DE LES QÜESTIONS

Una aproximació matemàtica del setge de 1714

- Sala Sebastià, Gemma
Universitat de Barcelona
Departament de Didàctica de les CCEE i la Matemàtica, Facultat de Formació del Professorat
Passeig de la Vall d'Hebron, 171. 08035 Barcelona, España
gsala@ub.edu

- Barquero Farràs, Berta
Universitat de Barcelona
Departament de Didàctica de les CCEE i la Matemàtica, Facultat de Formació del Professorat
Passeig de la Vall d'Hebron, 171. 08035 Barcelona, España
bbarquero@ub.edu

1. **RESUM:** En aquest treball es descriu el procés de disseny d'una seqüència didàctica interdisciplinària de context historicomatemàtic basada en la guerra de Successió de 1714. La seva implementació amb un grup pilot d'ESO permetrà destacar les condicions que permetin desenvolupar les competències en modelització i indagació. Aquest estudi permetrà plantejar posteriorment una proposta per a la Formació de Professorat de la Universitat de Barcelona amb l'objectiu de dotar-los d'eines per al disseny matemàtic i didàctic de propostes que permetin la integració de la modelització i la indagació a les nostres aules.
2. **ABSTRACT:** In this paper we describe the design process of an interdisciplinary teaching sequence within a context that links mathematics with history based on the war of Succession in 1714. Its implementation with an experimental group at Secondary school level allow us to highlight conditions to develop competencies on mathematical modelling and inquiry. We propose then its redesign in the case of teacher training programmes to provide them with the necessary tools to carry out mathematical and didactic designs to integrate modelling and inquiry in our classrooms.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

3. PARAULES CLAU: modelització matemàtica, indagació, disseny matemàticodidàctic, context historicocultural, educació secundària / **KEYWORDS:** mathematical modelling, inquiry, task design, historical and cultural context, Secondary education

4. DESENVOLUPAMENT:

a) Objectius

La problemàtica que tracta aquest treball gira al voltant del disseny de nous dispositius didàctics que permetin, per una banda, promoure canvis cap a un ensenyament funcional de la matemàtica i, per l'altra, trencar l'aïllament disciplinar tan present a tot nivell educatiu, amb el plantejament de qüestions provinents d'àmbits fora de les matemàtiques i la creació d'eines matemàtiques indispensables per poder donar-ne resposta.

L'objectiu principal és mostrar les característiques del disseny d'una seqüència didàctica que possibiliti que els estudiants desenvolupin les competències en indagació i en modelització necessàries per a l'estudi d'un problema de context historicocultural relativament complex. Per poder desenvolupar aquest estudi, serà necessari construir i utilitzar diferents tipus de models matemàtics i saber contrastar la validesa de les respostes que aquestes eines matemàtiques puguin aportar. Més concretament, es partirà d'una qüestió inicial en torn a l'estudi dels efectes i conseqüències dels fets que van transcórrer a Catalunya al 1714 amb la Guerra de Successió.

Aquesta seqüència didàctica s'ha implementat durant el curs 2013/14 amb dos grups de primer i segon d'ESO (de 29 i 30 alumnes, respectivament) d'un institut de Badalona, per contrastar i analitzar si el seu disseny ofereix condicions favorables per a un aprenentatge funcional i interdisciplinari de les qüestions plantejades. Posteriorment, el redisseny d'aquesta seqüència (fruit de l'ajustament de la seva primera implementació) servirà de base per a l'experimentació, anàlisi i redisseny en la Formació de Professorat de Primària¹ i

¹ En l'assignatura de Didàctica de les Matemàtiques II (4rt curs) del Grau d'Educació Primària (UB).



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

de Secundària² amb l'objectiu de dotar-los de les eines matemàticodidàctiques necessàries per desenvolupar noves seqüències amb aquestes característiques.

b) Descripció del treball

La seqüència didàctica s'ha dissenyat considerant un conjunt de criteris i característiques derivades de diverses investigacions prèvies que s'han centrat en estudiar quines condicions poder ajudar a promoure una activitat escolar centrada en la indagació, en la integració de la modelització i/o en dissenys en contextos historicoculturals. Entre d'altres, hi prendrà un paper central la proposta dels anomenats Recorreguts d'Estudi i Investigació (REI) per a l'ensenyament de la modelització per a primers cursos universitaris de Ciències Experimentals (Barquero, Bosch & Gascón, 2011), per a Ciències Econòmiques i Empresarials (Serrano, Bosch & Gascón, 2013) i la selecció de tasques en contextos historicoculturals per afavorir la competència d'indagació (Sala, Font & Giménez, 2013) dels quals s'integraran diverses de les seves principals característiques.

Com a punt de partida, situarem una qüestió inicial, d'interès real per a la comunitat d'estudi (és a dir, estudiants i professors) i que anomenarem *qüestió generatriu* Q_0 . La qüestió inicial pretindrà obrir l'estudi, a partir de l'anàlisi d'algunes dades reals, sobre de les conseqüències derivades dels fets de 1714 a Barcelona per a Catalunya. Al llarg d'aquest estudi aquesta qüestió generatriu evolucionarà en moltes *qüestions derivades* (Q_1, Q_2, \dots, Q_n) que portarà a la recerca constant de respostes (R_i) que descriuran el mapa, els camins i els límits a recórrer del possible territori historicomatemàtic que es pugui generar. En aquest procés d'estudi de qüestions i recerca de respostes haurà d'estar sempre present l'existència d'una sèrie de coneixements històrics que serviran per poder contrastar la validesa i funcionalitat de totes aquelles respostes que es vagin proposant. Així mateix, els estudiants hauran de cercar dades a l'exterior de l'aula, en relació al període històric estudiat, consultant fonts primàries i secundàries.

² En el Màster Interuniversitari de Formació del Professorat de Secundària en l'assignatura de "Innovació i recerca en educació matemàtica".



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

L'experimentació de la seqüència que presentem, es va realitzar durant quatre setmanes (dues per a cada curs), dedicant-hi un total de 7-8 hores setmanals per a cadascun dels grups i disposant i connectant les hores lectives de les assignatures d'història, de matemàtiques i de llengua catalana. La implementació va ser portada a terme per la professora d'història d'aquest centre, amb el suport de les professores de les altres assignatures implicades, conjuntament amb les investigadores en Didàctica de les Matemàtiques que signen aquest treball.

Els dossiers per guiar l'estudi, així com, les fonts documentals de consulta recomanada i altres recursos, es van posar a disposició de l'alumnat mitjançant un blog creat exclusivament per a aquesta seqüència didàctica, que es pot visitar al següent enllaç: <http://valorar1714.blogspot.com.es/> Aquest blog està estructurat bàsicament en quatre parts: una part central, on s'hi poden llegir les entrades que fa el professorat i que té la funció de temporitzar les tasques i animar a l'alumnat a seguir amb la seqüència; la columna de la dreta, des d'on es pot disposar dels materials i recursos per les primeres activitats de contextualització del marc històric; la columna de l'esquerra, que conté, a més de l'arxiu i l'eina de cerca del blog, diversos enllaços a pàgines web i altres recursos 2.0 d'interès contrastat sobre la temàtica de l'estudi; i la capçalera que presenta unes pastilles, que contenen els documents necessaris perquè l'alumnat pugui desenvolupar les tasques de les tres grans temàtiques que agrupaven les qüestions de l'estudi (els dossiers de guia de l'estudi per cada grup d'alumnat que es va formar i altres documents de treball).

La qüestió generatriu que va originar l'estudi es va descriure en els termes següents:

L'Editorial Bromera ha encarregat a l'escola de participar en un concurs literari anomenat "Cicatrius del 1714"³. Es demana a l'alumnat que al final de l'estudi que es desenvoluparà conjuntament a l'aula, cada participant escrigui un relat sobre:

Q₀: Quines conseqüències van tenir els fets de 1714 per a la població, societat i la cultura de Catalunya? Quins canvis va incorporar respecte la que hagués estat l'evolució 'normal'?

³ Les bases reals del concurs estan disponibles a:

http://www.bromera.com/tl_files/pdfs/Altres/BasesConcurs_Cicatrius1714_DoblePag.pdf



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

de la població i societat catalana? Com podem descriure i mesurar els suposats canvis que va provocar la guerra?

Després d'una primera recerca en fonts històriques, es proposà als estudiants que se centressin en l'estudi d'algunes variables o fenòmens dels quals es disposa de suficients dades reals per a fer-ne un estudi prou curós. Els estudiants, organitzats en equips d'investigació de 2 membres, es van encarregar de desenvolupar el seu propi estudi que, en certs moments claus del procés d'estudi, van compartir amb altres equips, ja que tots havien anat donant resposta a qüestions parcials i derivades de la Q_0 .

Les qüestions es van presentar agrupades en tres grans temàtiques (els dossiers introductoris del Taller i els dossiers específics de cadascuna de les temàtiques estan disponibles al blog creat): (A) Estudis demogràfics de Barcelona abans i després del setge de 1714; (B) Estudis sobre els canvis patits per alguns dels gremis a Barcelona entre els anys 1516 i 1716; (C) Estudis sobre els canvis en la configuració de la ciutat de Barcelona després de la guerra de 1714. Cada temàtica d'investigació tenia les seves qüestions derivades més específiques. Com annex A, aportem a aquest escrit, una taula resum amb les diverses temàtiques que es van obrir després de presentar la qüestió generatriu Q_0 . Com exemple de qüestions d'alguna de les temàtiques, en podem destacar concretament tres, que van donar lloc a un estudi molt complet:

- Dins de la temàtica A: Estudi de l'evolució dels naixements a Catalunya entre 1601 i 1700 registrats a la parròquia de Sant Just de Barcelona (Dades extretes de Ferrer i Alòs, 2007), veure Figura 1.

$Q_{0.1}$: Donades les dades del nombre de naixements que hi varen haver a Catalunya en els anys precedents i posteriors al 1714, com podem descriure l'evolució del nombre de naixements? S'hi pot identificar alguna alteració? Com podem fer previsions del que hagués passat sense la guerra? Com podem contrastar previsió i realitat?



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Figura 1

Franges d'anys	Nombre de naixement
1601-1605	536
1606-1610	477
1611-1615	653
1616-1620	559
1621-1625	592
1626-1630	557
1631-1635	497
1636-1640	496
1641-1645	498
1646-1650	546
1651-1655	363
1656-1660	459
1661-1665	360
1666-1670	411
1671-1675	385
1676-1680	408
1681-1685	433
1686-1690	507
1691-1695	559
1696-1700	598

Una primera aproximació del disseny matemàtic que es deriva de l'estudi d'aquesta qüestió sobre l'ús de models matemàtics per a l'ajust i la previsió es pot trobar a Barquero et al. (2011) en el cas de la previsió de dinàmica de poblacions i Serrano et al. (2013) en el cas de previsió de ventes. Aquesta qüestió correspon al dossier de treball A.2 (veure al blog – material per a l'alumnat) que es va estructurar en tres fases (de forma similar a la resta de dossiers dins d'aquesta mateixa línia temàtica). Una primera introducció on s'explica l'origen de les dades, el tipus de font històrica i altres qüestions informatives que es van considerar rellevants per contextualitzar la recerca; la guia de la primera part de la investigació, on es formulen preguntes sobre la descripció de les dades de què es disposa i una primera previsió sobre com preveuen que evolucionarien les dades; la guia de la segona part de l'estudi que se centra en el contrast entre les previsions realitzades i les dades reals; i una tercera fase en la qual cada grup ha de comparar i analitzar el seu treball i les seves



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

respostes amb l'estudi realitzat per uns altres grups d'investigació, per poder extraure i redactar les conclusions finals del seu estudi.

- Dins de la temàtica C: Propostes creatives en les infraestructures bèl·liques i/o arquitectòniques (Torras i Sobrequés, 2005).

Q_{0.2}: S'ha documentat que l'estructura de les trinxeres (Figura 2) durant la Guerra de Successió va aconseguir introduir canvis molt novedosos respecte les estructures utilitzades anteriorment, quines novetats incorporava aquest nou sistema? Quins elements em permeten comparar la forma de les trinxeres amb les avantatges en baixes de morts?

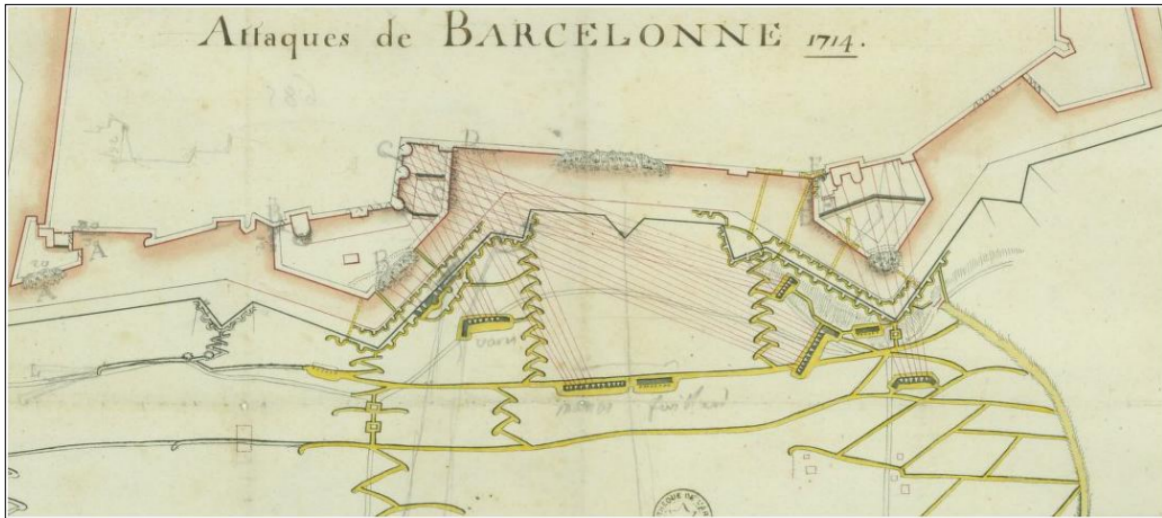
Aquesta qüestió correspon al dossier de treball C.2 de l'alumnat (veure al blog – material per a l'alumnat) que es va estructurar també en les tres fases (similars a les del dossier exposat anteriorment, corresponent a la temàtica A). Una introducció on es facilita informació sobre l'aspecte de Barcelona abans de la guerra a través de quadres de l'època i també sobre la planificació i el desenvolupament de l'atac a través dels mapes militars que s'han conservat; la guia de la primera fase de la indagació on es formulen preguntes sobre la ciutat i les seves defenses (la forma de la muralla, dels baluards, etc.) i formular hipòtesis sobre la relació existent entre l'estructura i l'estratègia defensiva i la capacitat de resistència dels barcelonins als atacs que es van anar succeint durant la guerra i el setge; la guia de la segona part de l'estudi que se centra en el contrast de les hipòtesis de la primera fase amb les dades reals per valorar l'impacte de les diverses ofensives militars sofertes per la ciutat i la població.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Figura 2

Imatge extreta de <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b7100421p/f1.zoom>



Els components d'aquest equip, en la tercera fase (similar a la de l'exemple anterior) van poder compartir informació i contrastar el seu treball amb un altre equip, que treballava dins de la mateixa temàtica C, per poder extraure després les seves conclusions. Aquest equip, amb el dossier C.1 (veure el blog – material per a l'alumnat) estudià els canvis de la ciutat de Barcelona i les conseqüències pels ciutadans arran de la construcció de la ciutadella posteriorment a la derrota dels catalans. Aquest equip també va estudiar la peculiar forma d'aquesta estructura militar imposada a la ciutat pels vencedors. Algunes de les preguntes que es van generar són les següents:

Q_{0.3}: La ciutadella, construïda uns anys després de la derrota de l'onze de setembre de 1714 té una forma arquitectònica que respon a la seva funcionalitat (Figura 3). Quina funció creieu que tenia la construcció d'aquesta obra per al barcelonins? I per als militars? Quines avantatges suposa l'estructura arquitectònica de la ciutadella?

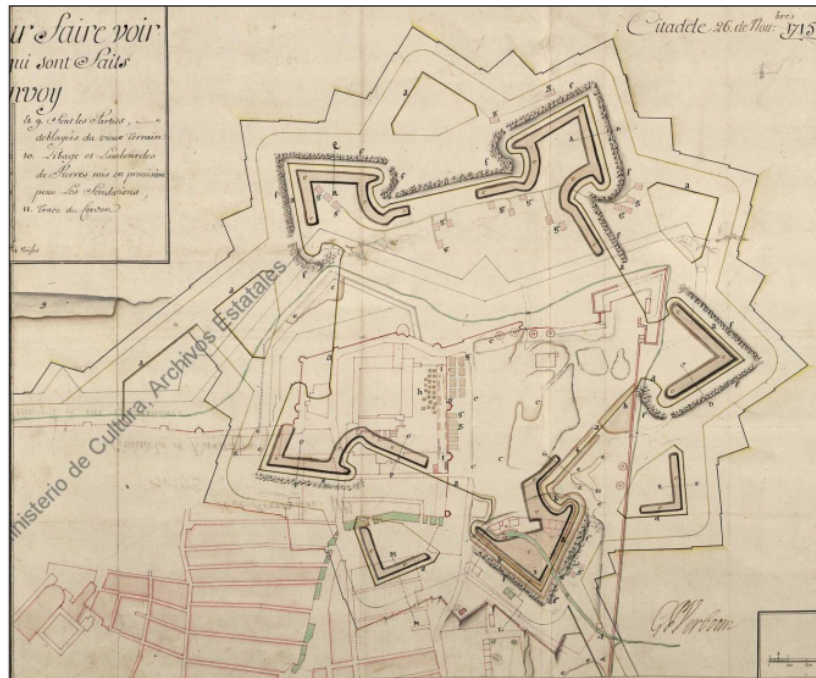


MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Figura 3

Imatge extreta de:

http://www.mcu.es/ccbae/es/catalogo_imagenes/grupo.cmd?interno=S&posicion=1&path=1592&presentacion=pagina



En tot el treball entorn a Q_0 i a les subqüestions que caracteritzen cada subtemàtica Q_{0i} va ser essencial que els estudiants assumissin moltes responsabilitats que tradicionalment s'assignen en exclusiva al professor. Com per exemple: aprendre a treballar en un equip d'investigació, saber acotar la qüestió inicial, planificar l'estudi de subqüestions, buscar informació sobre les eines matemàtiques que proposen i la seva pertinença, debatre les seves propostes i resultats a l'aula, qüestionar les respostes segons la seva validesa històrica, saber contrastar amb els medis experimentals adients (recerca de dades a parròquies, museus, fonts documentals històriques, etc.), reconèixer i valorar la creativitat, plantejar noves qüestions per a seguir amb l'estudi, sintetitzar els resultats obtinguts i presentar-los de forma oral i escrita, crear informació d'un grup d'investigació a un altre, discutir i defensar la validesa de les eines que s'estan emprant, etc.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Per facilitar i promoure aquest tipus de treball cooperatiu, els estudiants tenien al seu abast el blog que actuava de mediador (a més del professorat) entre les diferents fonts de coneixement i recursos que podien consultar, i els documents que podien descarregar. Entre d'altres dispositius que es varen posar a disposició de l'alumnat i professorat, destaquen la importància de la guia d'indagació, els documents de seguiment dels avenços en l'estudi que havíem d'anar complimentant per grups de treball i l'estructura de l'informe final que es sol·licitava a cada grup d'investigació. Aquests documents (que es poden consultar a l'apartat de "Documents comuns" del blog) són: dos informes parcials (calia complimentar-los a l'acabar la primera i segona fase d'investigació, respectivament, fent una síntesi de les qüestions tractades, eines emprades i respostes aportades); un full d'interacció entre grups que calia completar-lo en començar cada nova fase d'investigació i que servia de guia per a la interacció amb els altres equips; i un informe final que calia realitzar en finalitzar l'estudi complet de la seva temàtica i que serviria de base per a que aleshores, cada estudiant individualment, pogués escriure la redacció sobre les causes i les conseqüències de la Guerra de Successió que s'hauria de presentar al concurs de l'editorial.

El treball d'indagació realitzat per l'alumnat en aquestes experimentacions va seguir el procés previst en el disseny de la seqüència que, malgrat els marcava el camí d'estudi, promovia l'autonomia i l'esperit crític ja que les qüestions plantejades eren molt obertes (i promovia que se'n generessin de noves). En tot moment havien de prendre decisions, consensuades entre els membres de l'equip, que havien de justificar i argumentar en base al resultat de contrastar les seves hipòtesis amb fonts documentals, o bé amb estudis d'altres equips. Aquest tipus de treball, va ajudar a l'alumnat a posicionar-se en una perspectiva crítica vers la realitat que l'envoltava i va dotar-lo d'eines que li van permetre prendre decisions i poder analitzar situacions problemàtiques que la nostra societat actual es planteja (Vanegas i Giménez, 2010).



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

c) Resultats i/o conclusions

La investigació que es presenta en aquest treball ha permès, per una banda, detectar algunes de les possibles condicions facilitadores d'un ensenyament funcional de les matemàtiques i possibles restriccions que el dificultin o limitin, promovent un canvi de paradigma escolar on "fer matemàtiques" signifiqui l'ús de les matemàtiques per a donar resposta a qüestions (Chevallard, 2013) i, per altra banda, fer especial èmfasi en el paper fonamental que tenen els dissenys innovadors que privilegien la indagació i la modelització matemàtica en el cor de les seves propostes.

En aquest sentit, la tasca final de presentació d'una redacció a un concurs literari va resultar un element clau per involucrar a l'alumnat en la investigació plantejada. La presentació i ús de nous dispositius didàctics que estranyament existeixen a la realitat escolar tradicional (l'ús informes parcials, informes d'interacció, posades en comú amb altres grups, exposicions en gran grup, informes finals, etc.) i que els estudiants haguessin d'assumir moltes responsabilitats que tradicionalment queden assignades en exclusiva al professorat: haver de formular qüestions, planificar el seu propi estudi, redactar informes amb resultats parcials, discutir i defensar les seves propostes, etc. va contribuir a incentivar l'interès dels estudiants, tot i el seu desconcert inicial. Hem de destacar la importància de planificar més posades en comú amb tot el grup classe, actuant la professora com a guia i medidora, sobretot pel que fa a ajudar a l'alumnat a fer generalitzacions a partir de fets concrets (com ho són els aspectes estudiats en les subtemàtiques) perquè vàrem observar especialment en l'alumnat de 1r d'ESO, que els estudiants presentaven certes dificultats per integrar els resultats de la indagació sobre les qüestions del seu equip amb els de la resta d'equips, així com, de generalitzar-los a l'hora de fer la redacció sobre les causes i les conseqüències per Catalunya.

Per altra banda, tot i que la guia d'investigació i la resta de documents van resultar molt útils per facilitar molts moments claus en el procés d'indagació i modelització: la formulació d'hipòtesis, la seva contrastació, la presa de decisions de forma argumentada,



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

etc. creiem que encara cal trobar un balanç més equilibrat entre l'ús de tots els nous dispositius habilitats, l'avenç del treball d'indagació i el ritme adequat de classe.

Per últim cal destacar que, en general, l'alumnat participant que està habituat a rebre una formació disciplinada amb assignatures fragmentades i aïllades, es va mantenir força resistent a emprar i combinar eines de diferents naturalesa, històriques i matemàtiques, en el nostre cas, per a realitzar les tasques d'indagació proposades. Tanmateix, entenem que la interacció i diàleg constant de les dues disciplines, matemàtiques i història, aporta les fonts primàries i secundàries perquè els estudiants puguin validar les seves respostes i puguin anar construint el seu propi relat (amb el suport imprescindible de la professora) mitjançant l'elaboració d'hipòtesis basades en la imaginació informada, cercant models en base a aquestes hipòtesis i contrastant-los amb les eines necessàries. És a dir, aprendre “fent història”, aproximant-se a la història com una disciplina científica (Dean, 2008). Així doncs, manifestada aquesta restricció per part de l'alumnat participant, ens plantejarem quins canvis més generals i quin treball conjunt entre les diferents disciplines s'ha d'introduir al llarg de la seqüència per què l'ús i combinació d'eines de diverses disciplines puguin emergir, posar-se en ús i combinar-se de forma més natural per a l'alumnat.

Considerem que tots aquests aspectes detectats i analitzats després del disseny i primeres experimentacions de la seqüència didàctica són prou importants per a que siguin qüestionats, i possiblement modificats, en el redisseny de la seqüència. Tanmateix, el procés de disseny historicomatemàtic i dels dispositius didàctics habilitats en la seva experimentació ens portarà a l'elaboració d'unes eines objectives de disseny matemàtic i didàctic per a què, amb la formació corresponent, el professorat de Primària i Secundària pugui afrontar el repte del disseny interdisciplinari.

AGRAÏMENTS

Aquest treball s'ha realitzat en el marc del projecte I+D+i: EDU2012-32644 I EDU2012-39312-C03-01 del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Barquero, B., Bosch, M. & Gascón, J. (2011). Los recorridos de estudio e investigación en la enseñanza universitaria de las ciencias experimentales. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 29 (3), 339-352.

Chevallard, Y. (2013). Enseñar Matemáticas en la Sociedad de Mañana: Alegato a Favor de un Contraparadigma Emergente. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2 (2), 161-182.

Dean, J. (2008). *Ensenyar història a Primària*. Barcelona: Zenobita edicions

Ferrer i Alòs, L. (2007). Una revisió dels creixement demogràfic de Catalunya en el segle XVIII a partir dels registres parroquials. *Estudis d'història agrària*, 20, 17-68.

Sala, G., Giménez, J. & Font, V. (2013) Tareas matemáticas de contexto histórico-cultural para el desarrollo de la competencia de indagación en Primaria. *Actas del VII CIBEM*. Montevideo, Septiembre 2013.

Serrano, L., Bosch, M. & Gascón, J. (2013). Recorridos de estudio e investigación en la enseñanza universitaria de ciencias económicas y empresariales. *UNO: Revista de didáctica de las matemáticas*, 62, 39-48.

Torras, J.M.; Sobrequés, J. (2005). *Felip V contra Catalunya: testimonis d'una repressió sistemàtica (1713-1715)*. Barcelona: Rafael Dalmau editor.

Vanegas, Y.M, Giménez, J. (2010). Aprender a enseñar matemáticas y educar en ciudadanía. En: M.L. Callejo, J.M. Goñi (coords.), *Educación matemática y ciudadanía* (pp. 147-166). Barcelona: Graó.

MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Annex A – Resum de les línies temàtiques i específiques d’investigació

Seqüència didàctica historicomatemàtica
<http://valorar1714.blogspot.com/>



Línia d'investigació	Temàtica específica	Dossier assignat	Interacció amb altres temàtiques
TEMÀTICA A : Estudis demogràfics de la població barcelonina abans i després del setge de 1714	A.1. Evolució de la població a Barcelona abans i després del 1714 a la parròquia de Sant Just i Pastor	Dossier A.1	Línies A.2. i A.3.
	A.2. Estudi de l'evolució del nombre de naixements abans i just després de 1714 a la parròquia de Sant Just i Pastor	Dossier A.2	Línies: A.1. i A.3.
	A.3. Estudi de l'evolució del nombre de fills il·legítims abans i just després de 1714 a la parròquia de Sant Just i Pastor	Dossier A.3	Línies: A.2. i A.1.
	A.4. Estudi comparatiu de l'evolució dels preus i salaris a Barcelona, 1680-1800	Dossier A.4	Línies: A.1. i A.4.
TEMÀTICA B : Estudis dels gremis i oficis: la seva popularitat i la seva evolució. Un estudi dels comparatius dels canvis i semblances del 1516 al 1716.	B.1. Ens centrarem en l'ofici de: <i>Pescadors i mariners</i> . Com podem descriure la distribució dins la ciutat de Barcelona d'aquests oficis al 1516 i al 1716? Quins canvis o semblances podem destacar en aquest ofici en aquest canvi de segle?	Dossier B.1	Línies: B.2. i B.7
	B.2. Ens centrarem en l'ofici de: <i>Teixidors</i> . Com podem descriure la distribució dins la ciutat de Barcelona d'aquests oficis al 1516 i al 1716? Quins canvis o semblances podem destacar en aquest ofici en aquest canvi de segle?	Dossier B.2	Línies: B.1. i B.3.
	B.3. Ens centrarem en l'ofici de: <i>Paraires</i> . Com podem descriure la distribució dins la ciutat de Barcelona d'aquests oficis al 1516 i al 1716? Quins canvis o semblances podem destacar en aquest ofici en aquest canvi de segle?	Dossier B.3	Línies: B.2. i B.4.
	B.4. Ens centrarem en l'ofici de: <i>Sabaters</i> . Com podem descriure la distribució dins la ciutat de Barcelona d'aquests oficis al 1516 i al 1716? Quins canvis o semblances podem destacar en aquest ofici en aquest canvi de segle?	Dossier B.4	Línies: B.3. i B.5.
	B.5. Ens centrarem en l'ofici de: <i>Assaonadors</i> . Com podem descriure la distribució dins la ciutat de Barcelona d'aquests oficis al 1516 i al 1716? Quins canvis o semblances podem destacar en aquest ofici en aquest canvi de segle?	Dossier B.5	Línies: B.4. i B.7.
	B.6. Ens centrarem en l'ofici de: <i>Sastres</i> . Com podem descriure la distribució dins la ciutat de Barcelona d'aquests oficis al 1516 i al 1716? Quins canvis o semblances podem destacar en aquest ofici en aquest canvi de segle?	Dossier B.6	Línies: B.7. i B.5.
	B.7. Ens centrarem en l'ofici de: <i>Blanquers</i> . Com podem descriure la distribució dins la ciutat de Barcelona d'aquests oficis al 1516 i al 1716? Quins canvis o semblances podem destacar en aquest ofici en aquest canvi de segle?	Dossier B.7	Línies: B.6. i B.1.
TEMÀTICA C: Estudis de la configuració de la ciutat	C.1. Ens centrarem en l'estudi dels canvis que s'observen entre el mapa de la ciutat d'abans de 1714 i el de després.	Dossier C.1	Línia: C.2 i B.n.
	C.2. Ens centrarem en l'estudi de l'impacte de l'atac sobre la ciutat i els seus habitants.	Dossier C.2	Línia: C.1 i A.1.