



Publicació
de Rosa Sensat

Desembre 1998

P E R S P E C T I V A

E S C O L A R 2 3 0

Ensenyar: teoria i pràctica

Iemen, un país de l'Orient

Dones i ensenyament

La màgina història
de la sirena Silvana



Desembre 1998

P E R S P E C T I V A
E S C O L A R 2 3 0

Edició i Administració:

Associació de Mestres Rosa Sensat.
Còrsega, 271 • Tel. 237 07 01
Fax: 415 36 80 • 08008 Barcelona
E-mail: pescolar@mrp.pangea.org

Consell de Redacció:

Josep Callís, Antoni Domènech,
Gemma Heras, Joaquim Lázaro, Marta Mata,
Elena Noguera, Joan Pagès,
Antoni Poch, Dolors Sanahuja

Directora:

Carme Tomàs

Directora adjunta:

Mercè Comas

Secretària de Redacció:

Carme Suaz

Disseny gràfic i:

Vilaseca/Altarriba

Coberta:

Jordi Lascorz

Composició i muntatge:

Núria Hortal, Inge Trowsky

Dibuixos:

Werner Thöni

Fotòlits:

Coloren, S. L.

Impressió:

Romanyà-Valls

Subscripcions i distribució llibreries:

Associació de Mestres Rosa Sensat

Dipòsit legal:

B. 2090-1975-ISSN: 0210-2331

Subscripció anual:

Preu soci: 6.100 ptes. Preu no soci: 6.780 ptes.
P.V.P. 750 ptes.

Editorial:

Sempre és l'any dels drets humans 1

Monogràfic:

Ensenyar: teoria i pràctica.

Teoria-pràctica: una relació necessària.

Joaquín Gairín Sallán 2

La reflexió i la recerca a l'escola entorn
del Projecte Integrat de Llengües.

R. M. Ramírez Palau i T. Serra Santasusana 13

Com podem ensenyar a argumentar
científicament. *Anna Sardà, Neus Sanmartí
i Conxita Màrquez* 23

El muntatge d'una exposició d'art com a
estratègia docent.

Juan Fernández Cursach 36

Investigar: un mètode i una actitud.

Irene Monferrer 45

La matemàtica com a eix interdisciplinari
per aprendre i comprendre l'entorn.

*Grup +3 de Recerca i d'Innovació
Matemàtica* 53

Bibliografia complementària.

Biblioteca Rosa Sensat 66

Escola.

Diversitat cultural:

Iemen, un país de l'Orient.

Àngel Villalón i Marta Badia 70

Escola i societat.

Educació i gènere:

Dones i ensenyament. *Dolores Juliano* 78

Fora escola:

La màgica història de la sirena Silvana.

*Mireia Mayolas Créixams i
Ismael García Granados* 83

Novetats bibliogràfiques. 88

Cartellera. 91

Textos legals. 94

R O S A
S E N
S A T

Sempre és l'any dels drets humans!

10 de desembre de 1998: 50è. aniversari de la Declaració Universal dels Drets Humans.

Aquestes darreres setmanes hem tingut ocasió de reviuir situacions d'autèntica, clara i manifesta violació dels principis continguts a l'esmentada Declaració. Aquest text cal que sigui la guia i el nord indiscutible del conjunt de la humanitat. Estan en joc uns valors que ens concerneixen a tots; el dret a la vida i a la dignitat és universal, per damunt de la diversitat de situacions i contextos.

En aquests temes no té cabuda la ignorància: els drets humans, o es respecten o es trepitgen. Ni la tortura ni la mort són relatives; com tampoc no ho és l'agressió física o moral en les relacions quotidianes. Podríem dir que s'estableix una analogia entre les violacions produïdes en els grans genocidis i la violència exercida en el si de la intimitat familiar o en el lloc de treball. Les agressions contra la dignitat humana no es poden menystenir, per insignificants que siguin.

Tot i la universalització del món actual, aquests darrers dies hem hagut de veure o de sentir com, en nom d'unes banderes o d'uns principis salvadors, es busquen excuses o justificacions per al menyspreu absolut dels valors més fonamentals. Alhora, hem tingut ocasió de veure i celebrar com, a nivell internacional, s'han fet sentir veus que insinuen l'esperança d'una consciència creixent i d'una clara defensa dels drets humans, amb vista a la denúncia dels crims contra la humanitat.

L'escola no es pot sentir ni immunitzada ni aliena pel que fa a aquestes qüestions, sinó esperonada a revisar les interrelacions humanes que es donen en el si de la comunitat educativa (entre els professors i alumnes, entre els pares, entre el personal no docent...), i a educar sobre unes qüestions tan rellevants socialment.

L'escola, des de la funció educadora que compleix, hauria de promoure els drets de les persones en estreta relació amb un altre concepte: el de les responsabilitats i deures que cada ciutadà ha d'exercir per tal que s'assoleixi el bé comú (el respecte i l'estima per a tots), el qual, tan sovint, comporta renúncies particulars i acceptació de dilemes i contradiccions. Els drets i els deures humans es condicionen i s'impliquen mútuament; és una idea que necessàriament cal emfatitzar.

L'educació per als drets humans no s'ha de limitar a commemoracions puntuals o a tristes avinenteses condicionades massa sovint per la seva vulneració. Els drets humans són una exigència permanent.

Aquest article, en paraules del seu autor, té com a objectiu «manifestar l'artificialitat que té voler separar teoria i pràctica, assumint en tot cas que puguin haver-hi diferents formes de relació», en la tasca dels ensenyants.

Teoria-pràctica: una relació necessària

**Joaquín Gairín
Sallán**

Plantejar-se la relació entre teoria i pràctica requereix desvetllar els supòsits epistemològics que romanen en les formes d'entendre la producció i utilització dels coneixements; també, evidenciar la concepció patrimonialista dels qui es consideren teòrics o pràctics i pretenen establir processos de subordinació i jerarquització entre ambdós supòsits.

De vell antuvi, volem manifestar l'artificialitat que, des del nostre punt de vista, té voler separar teoria i pràctica, assumint en tot cas que puguin haver-hi diferents formes de relació.

Les limitacions del saber i del saber fer

La consideració que l'acció dels professors té connotacions d'activitat pràctica és indubtable, ja que són moltes i variades les ocasions on executen activitats concretes i fragmentades. Malgrat tot, cal preguntar-se pel sentit que adquireixen aquestes activitats i si la seva execució només es basa en l'experiència pràctica.

El significat exacta de «pràctica» inclou a l'hora l'aspecte tecnològic, el «fer» i l'aspecte «artístic», segons Ferrández

(1985:133). Tot i que aquests subconjunts no conformin en sentit matemàtic una partició, els utilitzarem per clarificar el camp en el qual ens movem.

El fer com a pràctica ens permet actuar sobre la realitat a través d'un aprenentatge repetitiu subordinat al fet que els resultats de l'activitat siguin eficaços. Es fan els treballs d'acord amb la pròpia experiència, sense conèixer els fonaments i sense necessitat de comparar o diferenciar respecte a altres actuacions també eficaçes. Poden actuar així, per exemple, alguns torners, paletes o mecànics que van aprendre el seu ofici per imitació i que desenvolupen la seva activitat basant-se en la pròpia experiència, però són incapaços d'abordar nous reptes professionals si no veuen realitzacions pràctiques que poden imitar.

Els professors i els directius que es mouen en el camp del fer mantenen formes d'ensenyar i estructures organitzatives permanents, limitant la seva activitat a la realització d'activitats preestablertes, recolzant-se excessivament en les normes i la legislació i animant una certa burocràcia. El fet de dominar l'activitat a partir d'unes poques variables estables impossibilita d'arrel la consideració de noves variables o la modificació en l'equilibri de les existents, justificant així l'anacronisme pedagògic del qual parlava Ortega i Gasset.

Admetre l'activitat educativa com un fer o com una habilitat (artística) és acostar-nos al terreny del saber vulgar i reconèixer la impossibilitat de l'home d'arribar més enllà de la realitat. La nostra posició en contra del simple fer no comporta, d'altra banda, un rebuig de l'aspecte pràctic. Reconeixem en la realitat el principi i la fi de qualsevol reflexió, com veurem posteriorment, però des d'altres paràmetres que els tractats fins aquí.

El tecnòleg supera l'àmbit del fer i del fer bé, per simple experiència, i arriba al «saber per què» es fa una activitat d'una manera i no d'una altra. Domina, doncs, els fonaments de la pràctica, coneix altres formes de fer i, per tant, pot adaptar la seva acció a les noves exigències que imposen els canvis de la realitat. Un tecnòleg de l'ensenyament seria, des d'aquesta perspectiva, aquell que coneixent les variables que incideixen en el procés

4 Ensenyar: teoria i pràctica

ensenyament-aprenentatge sap establir diferents dissenys instructius segons situacions diferencials o especials.

Reduir l'activitat a la mera pràctica significa oblidar el seu objecte i confondre la seva conceptualització. Admetem que com a mínim és una tecnologia, fet que pressuposa, segons el que s'ha dit, coneixements i fonaments sobre les possibilitats d'acció en la pràctica. L'existència d'aquests no crec que pugui posar-se en dubte a la vista de la múltiple bibliografia que existeix i de la varietat de propostes contrastades que en la història pedagògica han existit.

I parlem de tecnologia i no de tècnica. Si denominem tècnica el conjunt de procediments que permeten dominar els fenòmens, utilitzarem el terme de tecnologia quan els procediments utilitzats s'originen en l'aplicació dels coneixements científics. La diferència entre ambdues conceptualitzacions pot comprendre's si es comparen els procediments que utilitza un artesà per produir un objecte amb els emprats per una empresa que fabrica aquest mateix objecte en sèrie. L'essència de la tecnologia radica en la utilització de teories científiques i la seva adaptació per aconseguir determinats fins.

La reflexió tecnològica, en la esura en què ha estat connectada amb la realitat, ha permès experimentar i validar models d'interrelació dels elements conformadors de la realitat escolar, potenciar l'anàlisi dels recursos, possibilitar pautes per a l'avaluació de les situacions o el desenvolupament d'altres àmbits que li són propis.

Si bé la tecnologia no pot repudiar la pràctica, tampoc la teoria no pot fer-ho amb la tecnologia. Totes tres, tecnologia, pràctica i teoria conformen un sistema de relacions múltiples que seria complex abordar aquí. Malgrat tot, pot servir com a aproximació la caracterització que recull simplificadament la figura 1.

La pràctica pot ser una via per a la iniciació de la reflexió i estudi del fet organitzatiu, però no l'única. També podem especular sobre organitzacions i elaborar una tecnologia conseqüent que derivi en la pràctica. Verificada la realitat, podrem invalidar o ajustar la teoria que preteníem establir o bé la tecnologia que no la possibilita

adequadament. En tot cas, la realitat pràctica serà un element important, tot i que només sigui com a punt de referència.

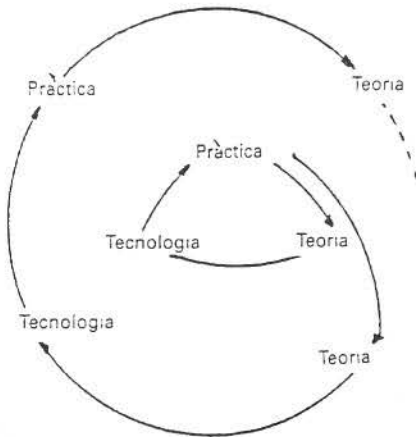


Figura 1: Aproximació a l'anàlisi de la tecnologia (Ferrández, 1985:138)

Sigui com sigui, el fet cert és que cal establir unions entre teoria i pràctica. Malgrat tot, cal reconèixer que no sempre la teoria i la pràctica han anat unides i, en excessives ocasions, els plantejaments han estat massa teòrics. En aquest cas seran inoperants si es converteixen en simples eslògans sense més transcendència que el que vulguin donar-los els que els utilitzen.

Pot ser que la necessitat real sigui la de crear bons tecnòlegs, com professionals que saben el perquè de la seva activitat sense que necessàriament dominin l'eixam teòric que alimenta moltes de les seves pràctiques.

Les limitacions del saber

Un cop admès el fet que l'activitat educativa implica un saber, cal preguntar-se per la naturalesa d'aquest saber. La resposta és necessària, ja que en depèn fins i tot la possibilitat d'afirmar o negar l'existència d'una tecnologia referida a aquesta activitat. Si el saber és vàlid i generalitzable, podrà explicar les diferents realitats i fins i tot intervenir-hi sota una adequada tecnologia. Ens plante-

6 Ensenyar: teoria i pràctica

gem, en definitiva, la validesa científica del coneixement sobre la realitat educativa.

La importància del tema és evident ja que, més enllà de la reflexió que exigeix sobre les característiques i els mètodes del coneixement científic, permet plantejar la validesa de les teories, les conseqüències de les seves aplicacions, el sentit dels principis metodològics i els pressupòsits sobre els quals recolza un determinat coneixement.

Parlar del coneixement vol dir moure's en el camp de la gnoseologia (teoria del coneixement general) i particularment de l'epistemologia, si ens referim al coneixement científic. Situats en aquesta última perspectiva, tot treball epistemològic ha d'abordar els problemes de demarcació de la ciència i del seu increment. S'ha de plantejar, en aquest sentit, el concepte de ciència (i conseqüentment el que no ho és) i la problemàtica entorn a la producció i increment del coneixement científic.

Les anàlisis epistemològiques es converteixen així en instruments de progrés científic, ja que la recerca de racionalitat i l'eliminació d'obstacles a un desenvolupament real del coneixement implica l'organització interior dels fonaments per a qualsevol disciplina. No és d'estranyar que Piaget parli de situar «l'epistemologia científica» a l'interior de les ciències mateixes.

Atenent els supòsits anteriors, hem de preguntar-nos sobre els requisits que fan que un coneixement pugui ser catalogat de científic. L'anàlisi de la literatura evidencia que existeixen diferents punts de vista en la delimitació d'aquesta anàlisi i que el panorama constantment «s'amplia» i «es reestructura». Tanmateix, assenyalada com la reflexió epistemològica ha quedat subordinada a realitats sociohistòriques i a enfocaments ideològics diversos.

L'aproximació de Gairín (1987) a les característiques del coneixement científic pot servir com a reflexió inicial. Allà es mencionen aspectes com saber crític (fonamentat), capacitat predictiva, sistematisme, verificabilitat, metòdic, objectiu, comunicable i provisorio.



La caracterització que s'ha fet del coneixement científic no s'esgota en les presumpcions fetes. Hi ha autors que n'hi afegeixen d'altres, com l'epistemòleg Bunge (1981) que considera que la racionalitat i l'objectivitat caracteritzen, a més a més, el coneixement científic com a fàctic, analíticointètic, general i útil, a més de qualificar la investigació científica com a especialitzada. S'insisteix a través d'aquestes qualificacions en àmbits ja comentats o insinuats com la importància d'un coneixement que parteix dels fets per tornar a ells, que combina els processos d'inducció i deducció, que parcialitza la realitat per abordar-la millor sense perdre el sentit de la totalitat i que dóna peu a l'estructuració de normes per a l'acció.

També insisteixen alguns autors en el caràcter cert o probable del coneixement científic. Com hem assenyalat, gran part o potser la totalitat dels nostres coneixements són només probabilitat; en conseqüència, no és lícit adjudicar a la ciència ni la certesa, ni l'exactitud, tot i que poden considerar-se com a fites. En aquest

8 Ensenyar: teoria i pràctica

sentit, no hi ha en la ciència demostració de la veritat d'una proposició sinó de la seva no-falsetat.

Des d'aquesta perspectiva, el conèixer comporta una aproximació constant a la «veritat» i, en aquest sentit, més que negar allò que és objectiu ho potenciem ja que existeix una aproximació constant a l'essència de l'objecte del coneixement. Aquest acostament, que implica acció i no simple contemplació, força a una constant recerca de les metodologies i tècniques més fiables, fet que no ha de significar abandonar el mètode escollit pel tractament d'un objecte científic particular si no es vol caure en conclusions errònies per deficiències metodològiques.

La necessària connexió teoria-pràctica

El coneixement científic caracteritzat anteriorment i considerat en les seves relacions sistèmiques s'agrupa en disciplines, enteses com un conjunt de coneixements que es desenvolupen històricament: és a dir, lligats a les condicions socioculturals i econòmiques on es van generar i s'apliquen.

Participem, d'altra banda, d'un concepte de disciplina científica obert i dinàmic que manté estretes relacions amb aspectes de tecnologia i pràctica. Tal i com pot veure's a la figura 2, les relacions són estretes i no permeten establir fronteres excloents i incompatibles entre teoria i pràctica, ciència bàsica-ciència aplicada o teoria-tecnologia-pràctica.

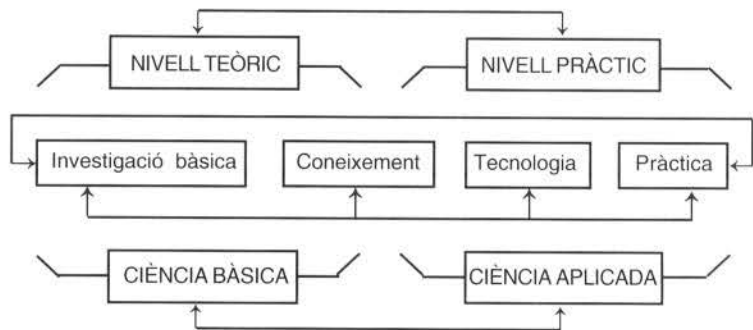


Figura 2: Les relacions en el món del coneixement (Gairín, 1987, 1996:123)

Tanmateix, cal considerar que la producció del coneixement científic no és només un problema d'elaboració, també ho és de comunicació. Caldrà insistir en els problemes d'expressió que ens poden portar a llenguatges unívocs, a distorsions del missatge o a l'elaboració de veritats predeterminades.

Algunes referències per a l'acció pràctica

Les Primeres Jornades Estatals d'Experiències Educatives (Armengol, Feixas y Pérez, 1998) han estat una ocasió immillorable per revisar alguns aspectes que afecten la relació que analitzem i que concretem a continuació.

El coneixement científic és una construcció social

La recerca d'un coneixement objectiu i estable és actualment rebutjat pels plantejaments, sobretot en el camp de les ciències humanes i socials, que parlen de la relativitat del coneixement. Si entenem el coneixement científic com el conjunt de respostes que la comunitat científica dóna als problemes de cada moment, podrem assumir la dependència de factors tan diversos com són: el grau de coneixement que es tingui de la realitat que s'analitza, la urgència social que prioritza unes accions sobre unes altres i els interessos personals i de grup dels que fan i promouen la investigació.

Des d'aquest punt de vista, s'ha d'acceptar el coneixement com un producte social elaborat històricament per les persones i subjecte, per tant, a la interpretació i al canvi. Si així fos, cal buscar i potenciar la informació i la contrastació, potenciant, més que fugint, el debat col·lectiu i social del que són raons, evidències o noves suposicions. I aquest procés reconstructiu permanent ha d'afavorir-se a l'escola, amb la participació de tots els implicats, si no volem caure en processos d'adoctrinament.

«A Didàctica, la dialèctica i el debat sobre les diferents interpretacions i les possibles alternatives es presenten en el com ensenyar i aprendre, és a dir, en el procés de convenciment necessari per apropar la lògica de l'alumne a la lògica de la ciència. La manera de construir el coneixement és la que afavoreix la construcció de capacitats científiques.» (Benejam, 1998:39)

10 Ensenyar: teoria i pràctica

L'escola hauria de facilitar el procés de reelaborar i enriquir l'experiència personal dels alumnes mitjançant la construcció i reconstrucció progressiva del coneixement. Ha de facilitar la relació i comunicació amb les coses, proposant estratègies que permetin la identificació i la interpretació de la informació que arriba de la realitat.

La importància del llenguatge

El coneixement de la realitat no és empàtic i exigeix modes de relació que utilitzen diferents codis; d'ells, el llenguatge serà el més utilitzat i practicat com a mitjà de representació de les coses.

L'educació tracta d'una simple socialització o translació dels valors hegemònics a les generacions joves, queda compromesa en una determinada forma de fer, que inclou la possibilitat de qüestionar les realitats de determinats plantejaments socials i culturals. La tasca educativa ha de perseguir la utilització del coneixement i l'experiència contrastada per afavorir el desenvolupament conscient i autònom de les persones, promovent així un procés reconstructiu personal i social on l'anàlisi crític serveixi a les transformacions de la mateixa realitat.

«Sembla evident que l'escola en les societats postindustrials compleix aquest complex i contradictori conjunt de funcions: socialització, transmissió cultural, preparació del capital humà, compensació dels efectes de les desigualtats socials i econòmiques... Ara bé, solament desenvoluparà una tasca educativa quan sigui capaç de promoure i facilitar l'emergència del pensament autònom, quan faciliti la reflexió, la reconstrucció conscient i autònoma del pensament i de la conducta que cada individu ha desenvolupat a través dels seus intercanvis espontanis amb el seu entorn cultural.» (Pérez, 1998:61)

Però, més que reconèixer el paper del llenguatge com a suport de la realitat, es tracta d'utilitzar-lo com a mitjà educatiu. Si no aconseguim habitar els estudiants a explicar, justificar i argumentar, i ens mantenim en els processos estrictament repetitius, no aconseguirem la reconstrucció del coneixement que desitgem.

Per aconseguir-ho, serà necessari promoure el desenvolupament de les capacitats cognitives i lingüístiques, a través de la presentació de situacions didàctiques riques en estímuls, orientades a la reflexió i investigació i compromeses en l'autoconeixement dels processos mobilitzats i dels sistemes de control existents.

«Però incorporar aquesta dimensió del llenguatge en el dispositiu pedagògic requereix que el professor sigui conscient dels processos que haurà de mobilitzar en els seus alumnes davant les diferents activitats d'aprenentatge que proposa. Per exemple, ha de tenir clar si la tasca requereix la descripció d'un fet o la justificació dels resultats, utilitzant recursos o principis, lleis, models o teories. És necessari, doncs, precisar quines són exactament les demandes. Però això no és suficient, també serà necessari negociar i compartir el significat dels termes amb els alumnes, atès que, en el llenguatge ordinari, termes com explicar o argumentar no queden clars.» (Benejam, 1998:43)

El compromís de l'educador

La importància de l'entorn educatiu i de l'educador es dedueix de tot el que acabem de dir. L'íntima relació entre teoria i pràctica com a cares d'una mateixa moneda i com a element inseparable connecta directament amb una determinada concepció de la funció educativa de l'escola. L'educador no solament ha de comprendre els contextos on actua i la funció de l'escola, sinó també ha d'esforçar-se per eliminar els caires subjectius a través de l'anàlisi rigorosa, la contrastació i la seva transformació.

La formació, utilització i reconstrucció permanent del seu pensament pràctic reflexiu serà una de les claus del seu desenvolupament professional. Permet, alhora, l'elaboració d'una cultura crítica basada en el contrast reflexiu.

«El docent es mou constanment en el terreny dels valors i dels conflictes per la repercussió moral i política de les seves pràctiques. Elabora, experimenta i desenvolupa un coneixement pràctic sempre temptatiu i provisional que legitima la seva intervenció, si és conscient de la seva relativitat i de les condicions que garanteixen el control democràtic de les pràctiques per part dels agents socials

que les viuen. Per això, l'autonomia professional, dins d'aquest enfocament, ha de concebre's sempre com a relativa al procés complex, dialèctic i democràtic d'elaboració del coneixement pràctic.» (1998:62).

Sota aquesta perspectiva, es considera d'interès rellevant el promoure encontres que permetin conèixer experiències lligades a la pràctica pedagògica. Es busca així recuperar el protagonisme que els professors i els centres han de tenir en els processos d'innovació i canvi, a l'hora que possibilita aquest procés re-constructiu que hem mencionat.

Bibliografia

- ARMENGOL, C.; FEIXAS, M.; PÉREZ, A. (coord.) *I Jornadas Estatales de Experiencias Educativas*. Barcelona: Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona, 1998.
- BENEJAM, P. *La transposición didáctica. La integración del trabajo lingüístico en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las materias*. A Armengol, C.; Feixas, M.; Pérez, A. (coord.), p. 38-43, 1998.
- FERRÁNDEZ, A. *Proyecto docente sobre Didáctica General y Didácticas especiales aplicada a la Didáctica diferencial*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía y Didáctica, 1985. (Documento policopiado)
- GAIRÍN, J. *La organización escolar: contexto y texto de actuación*. Madrid: La Muralla, 1996.
- GAIRÍN, J. *Proyecto docente de Organización escolar*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía y Didáctica, 1987. (Documento policopiado)
- PÉREZ, A. *La relación teoría-práctica y el compromiso profesional con la práctica reflexiva*. A Armengol, C.; Feixas, M.; Pérez, A. (coord.), p. 54-63, 1998.

L'article exposa el Projecte Integrat de Llengua que es duu a terme al CEIP Vila Olímpica. És un projecte col·lectiu que integra tot el centre. L'experiència es basa en el model investigació-acció i el desenvolupament passa per la planificació, anàlisi i revisió de la pràctica de totes i cadascuna de les situacions d'aprenentatge.

La reflexió i la recerca a l'escola entorn del Projecte Integrat de Llengües

1. Marc del treball

El desenvolupament del treball que exposem a continuació se situa en el marc del CEIP Vila Olímpica, escola que inicià el seu funcionament durant el curs 1996-97 amb nens i nenes de P3, P4 i P5.

Des del primer moment, els grans eixos que vertebraven el nostre projecte estaven traçats, però el seu desenvolupament dins de l'escola s'havia d'anar perfilant en la mesura que l'escola passava de ser una idea en el pensament de tots nosaltres a ser una realitat tangible. El nosaltres és una primera persona del plural que ha anat canviant de mica en mica. Primerament, aquest nosaltres es reduïa a un petit cercle, més endavant es va anar fent extensiu a tots i cadascun dels mestres que han anat conformant l'equip, així com al conjunt de les famílies que dipositen la confiança en l'escola i en el seu projecte.

2. Eixos del Projecte Integrat de Llengües

La llengua, o per fer-ho més extensiu el llenguatge, es considera una eina central d'aprenentatge dins de totes i cadascuna de les

*Rosa M. Ramírez
Palau
Teresa Serra
Santassusana*

14 Ensenyar: teoria i pràctica

àrees curriculars, en la mesura que actua com a mediatra de la comunicació i per tant de la interacció, i com a instrument que afavoreix l'estructuració pròpia del coneixement. El fet de prendre consciència del paper de la llengua en qualsevol situació d'aprenentatge afavoreix d'una banda el desenvolupament d'aquesta i, de l'altra, el desenvolupament del coneixement específic que s'està tractant sigui de l'àrea que sigui.

La llengua a l'escola no és només una, tot i que n'hi ha una que ocupa un lloc destacable, perquè actua com a primera llengua. A l'escola, hi són presents la llengua castellana i la llengua anglesa des de ben aviat, des de P4. Les realitats de les diferents àrees es poden expressar en diverses llengües. En aquest sentit, es poden considerar les diferents llengües a través de les diferents àrees curriculars. Cada llengua té la seva riquesa i la seva cultura, per tant cada llengua té la seva manera de representar la realitat i és bo que els nens i les nenes aprenguin a expressar aquesta realitat en més d'una llengua i a saber que així podem comprendre molta gent que ho fa.

La llengua oral pot actuar com un mitjà que serveixi per explicar situacions molt diverses en relació amb les diferents àrees. En les etapes i els cicles en què ens movem, la llengua oral esdevé un instrument insubstituïble i necessari a l'hora de plantejar-nos qualsevol aprenentatge. La conversa que apareix en qualsevol situació d'aprenentatge és un element de reflexió cabdal.

És un projecte col·lectiu que integra tot el centre, tot el professorat i tots els estaments del centre. Seria inviable considerar-lo un projecte individual o d'un grup dins del centre en la mesura que perdria la seva coherència. És un projecte d'equip.

El projecte de l'escola s'inscriu i està pensat per a un determinat context, que és el que defineix i fa néixer la mateixa escola. Context amb unes determinades coordenades culturals i socials que es poden analitzar prenent en consideració els barris i les famílies que vénen a l'escola. Un projecte pot ser viable i adequat per a un determinat context i inadequat per a un altre.

3. Els mestres

Aquest projecte, per tal de poder-lo desenvolupar en totes i cadascuna de les situacions d'aprenentatge d'una manera coherent i viable, demana un professorat reflexiu.

Professorat reflexiu que li agradi d'analitzar i revisar la pròpia pràctica i a partir de l'anàlisi reconstruir millorant tot allò que té a l'abast i que veu. Sovint, però, per tal de poder-hi veure cal prendre una mica de distància per poder mirar les situacions des de fora.

La reflexió, la podem dur a terme en la mesura que ens la proposem com una tasca d'equip. La nostra pràctica no solament la mira el que la duu a terme, sinó els companys amb què compartim la nostra feina. Nosaltres analitzem i deixem que els altres també ho facin; és així com anem reconstruint, anem teoritzant sobre el que fem i validant o invalidant els pressupòsits dels quals partíem.

Ens estem referint a un model de treball ja descrit per molts teòrics, que és el de la investigació-acció. Els mestres esdevenim actors en la mesura que som els que portem a la pràctica de l'aula les propostes d'ensenyament-aprenentatge i alhora som investigadors en la mesura que analitzem la nostra pròpia pràctica, la confrontem amb la teoria i n'extreiem conclusions.

4. Desenvolupament d'una part del Projecte Integrat de Llengües durant el curs 1997-98

Durant el curs 1997-98, el claustre es constitueix en grup de treball amb l'objectiu de desenvolupar als diferents nivells presents a l'escola el Projecte Integrat de Llengües. Exposem de manera més detallada una part d'aquest treball que correspon al del primer trimestre amb els nens i nenes de parvulari i 1r. de primària.

El primer problema que és planteja és per on començar la feina per tal de poder anar construint un llenguatge i unes idees comunes i compartides alhora. Sembla clar que hem de seguir les orientacions generals que apuntàvem anteriorment; però com podem fer-ho?

D'acord amb els eixos del projecte, el seu desenvolupament passa per la planificació, anàlisi i revisió de la pràctica de tots els mestres dels diferents nivells.

4.1. Un model d'anàlisi: les categories d'ús del llenguatge

Hem d'establir un patró d'anàlisi del desenvolupament del llenguatge en la conversa, que sigui entès de manera anàloga per tots i cadascun de nosaltres. Aquest patró que ens ajuda a categoritzar els diferents usos i estratègies del llenguatge és el que proposa J. Tough. L'estudi d'aquest patró ens permet dur a terme una reflexió conjunta sobre què és el que entenem i comprenem entorn de les diferents categories.

Relatar. Les seqüències narratives són lògiques i afavoreixen que els nens i les nenes aprenguin a parlar amb detall de seqüències temporals, de les actuacions i els problemes dels personatges que hi intervenen.

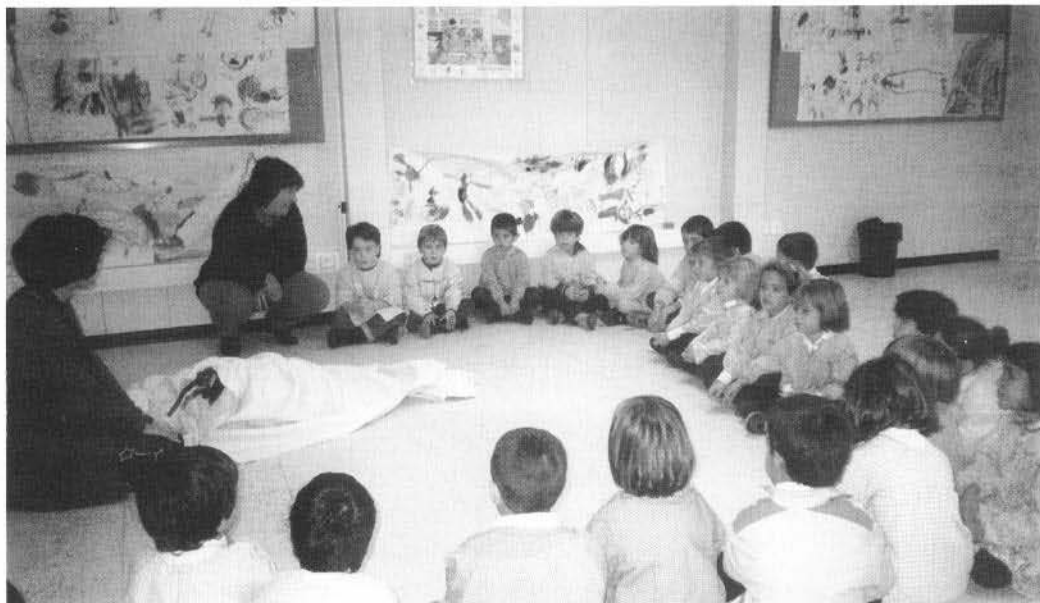
Autoafirmar-se. Referir-se a les necessitats i als desitjos físics i psicològics. Protegir-se a si mateix i els propis interessos.

Raonar. Buscar les causes i els efectes de les coses que succeeixen. També hem d'establir moments en què els nenes i les nenes puguin explicar els processos, com han fet una cosa, quins passos s'han de seguir per tornar a poder fer-la. Reconèixer problemes i cercar solucions.

Predir. Anticipar, donades unes circumstàncies, què hauré de fer per aconseguir que passi un determinat fet. Les estratègies de predir són molt útils per poder organitzar-se temporalment els fets que succeiran en el futur.

Dirigir les nostres accions i també a vegades les accions dels altres. Saber què cal fer en una situació determinada i també saber què han de fer els altres.

Imaginar situacions i saber explicar què imagines; mons irrealment i fantàstics que podem crear.



Projectar. Imaginar que pot sentir i pensar un altre en una situació desconeguda per a tu, però factible, que pot passar o que pot haver passat.

4.2. La importància de la conversa

Un dels contextos amb més rellevància segons el projecte és el de la conversa, que és present en totes i cadascuna de les situacions d'aprenentatge, encara que en cada situació pren unes característiques peculiars. No és igual la conversa que es produeix quan s'observa un objecte, una planta, un animal, que quan s'està fent un experiment. La conversa que se suscita quan es resol un problema de matemàtiques és també diferent de la que es manté quan es prepara una sortida de l'escola. També són diferents les converses quan anem a veure un museu de les arts plàstiques o quan anem a l'aquari o quan preparem un programa de ràdio o una representació teatral. Hi ha converses sense acció, quan parlem del que sabem, del que pensem, del que ens ha passat... i converses amb acció: parlem mentre pintem, modelem, resollem un problema, manipulem un material, preparem i fem un experiment...

Aquest saber que els nens i les nenes van construir en el fer i el conversar es podrà transformar en text escrit més endavant. La riquesa de l'escrit dependrà en molts casos d'aquest fer i parlar alhora.

4.3. Una situació d'ensenyament-aprenentatge: el conte

Ja hem definit que el context de treball és la conversa, però cal concretar-lo una mica més per tal de poder planificar, analitzar i revisar de manera semblant als diferents nivells. Triem una situació d'aula: el conte, que és similar a les diferents classes i que d'altra banda és comú pel que fa al seu tractament per a tots els mestres. Cada nivell planifica el treball del conte d'acord amb un conte concret i amb les diferents categories definides per J. Tought. P3: *En Tabalet*; P4: *Els tres porquets*; P5 i 1r.: *La reina de les abelles*. Aquesta planificació es fa conjuntament per part dels mestres del nivell i d'acord amb aquest format, tenint en compte diferents formes de presentar les activitats a l'aula, en gran grup, en petit grup, desenvolupament del treball oral, presència del dibuix...

CEIP Vila Olímpica
EXPRESSIÓ ORAL A L'EDUCACIÓ INFANTIL
i CID'EDUCACIÓ PRIMÀRIA

Nivell: _____ **Data:** _____

Mestra: _____

Situació a l'aula: _____

Conte: _____

Categories d'ús de la llengua segons Tought

Autoafirmar-se

Dirigir

Relatar

Raonar**Predir****Projectar****Imaginar**

El recull del treball que es fa a les aules és divers: recull de les intervencions dels nens i les nenes per part del mestre, en forma de cinta de vídeo gravada de la situació de l'aula, treballs fets pels nens i nenes. És a partir d'aquests reculls que s'analitza la situació d'ensenyament-aprenentatge sota la perspectiva de les diferents categories tant dins de l'equip de nivell, com dins del claustre. Per tal de dur a terme aquesta valoració dins de l'equip de nivell, els mestres la fem, una vegada més, d'acord amb les diferents categories, segons el format següent:

CEIP Vila Olímpica**REFLEXIÓ I VALORACIÓ DEL TREBALL DEL CONTE****Nivell:****Data:****Mestra:****Conte:**

Situacions d'aula (presentació per part del mestre/a de les diferents sessions, intervenció dels nens i nenes...):

Autoafirmar-se*Intervenció del mestre/a:**Activitat:**Recull:**Valoració:***Dirigir***Intervenció del mestre/a:*

Activitat:

Recull:

Valoració:

Relatar

Intervenció del mestre/a:

Activitat:

Recull:

Valoració:

Raonar

Intervenció del mestre/a:

Activitat:

Recull:

Valoració:

Predir

Intervenció del mestre/a:

Activitat:

Recull:

Valoració:

Projectar

Intervenció del mestre/a:

Activitat:

Recull:

Valoració:

Imaginar*Intervenció del mestre/a:**Activitat:**Recull:**Valoració:**Valoració global del treball del conte i perspectives d'utilització de les tècniques utilitzades en d'altres contes.*

En finalitzar aquesta fase del treball ens adonem que hi ha determinats usos del llenguatge que de manera espontània apareixen més freqüentment entre els nens i les nenes de les edats a les quals ens referim: relatar, dirigir, autoafirmar-se, imaginar, mentre que els altres costa més que apareguin espontàniament. A partir d'aquí ens plantegem que potser nosaltres, els mestres, tampoc no els potenciem tant. No sempre se'ns acut que a partir del relat d'un conte podem fomentar que els nens i les nenes raonin, o facin prediccions, o bé projectin, es posin en la pell dels altres per poder imaginar què pensen, senten o diuen. D'altra banda, constatem que hi ha nens i nenes que es manifesten molt en el grup gran i en canvi n'hi ha que se senten més còmodes en el grup petit a l'hora d'interactuar amb els altres, la qual cosa ens fa pensar que aquest tipus d'activitat també l'hem de fomentar en el grup petit. Els torns que fa el mestre amb les seves intervencions i silencis marquen de manera notable la participació dels nens i de les nenes, així com el tipus de preguntes o suggeriments que poden potenciar la presència d'unes o altres categories d'ús del llenguatge.

L'anàlisi col·lectiva de les cintes gravades permet que tots i cadascun de nosaltres puguem adonar-nos de quines són les actituds que és convenient canviar, com també quin tipus d'intervencions són les més adequades.

5. Perspectiva de treball

El nostre treball i la nostra exposició ha partit d'una panoràmica general que és la que delimita i orienta el projecte de l'escola a

22 Ensenyar: teoria i pràctica

grans trets, per analitzar i revisar una situació molt particular dins de cada aula: el conte. Aquesta és, però, una primera situació d'ensenyament i aprenentatge que hem dissenyat i valorat per tal de poder confrontar el marc general amb l'experiència concreta. Ja durant el curs passat vam iniciar l'anàlisi d'una altra situació de treball d'aula: la del projecte dins de les àrees de coneixement de l'entorn o de coneixement del medi natural. N'hi ha d'altres que estan en cartera, la situació de resolució de problemes de matemàtiques, la del desenvolupament d'activitats plàstiques... La coherència de considerar la llengua a través de les àrees ens porta a analitzar com aquesta es desenvolupa en les diferents activitats que pertanyen a cadascuna d'elles, per tal de prendre consciència de quins són els elements que hem de considerar ineludiblement en interactuar amb els nens i les nenes i en propiciar les interaccions entre ells. Ens porta també a analitzar com s'avança en el coneixement propi de cada àrea en la mesura que pren una importància especial el desenvolupament del llenguatge en cadascuna d'elles.

D'altra banda, utilitzar la llengua castellana i la llengua anglesa com a llengües d'ús dins de la classe ens portarà també a analitzar com les llengües s'aprenen utilitzant-les en situacions reals d'aprenentatge.

El joc de rol és una activitat d'un crèdit variable de 3r. de ESO que té com a objectiu ensenyar a argumentar científicament a través de situacions concretes que tenen com a finalitat convèncer els altres amb l'ús d'arguments. L'article explica el desenvolupament de l'experiència, la importància de construir un text argumentatiu científic i exposa tots els aspectes que es treballen a través de l'activitat.

Com podem ensenyar a argumentar científicament

Introducció

En un crèdit variable sobre la conservació dels aliments per a estudiants de 3r. d'ESO de l'IES Pere Calders de Cerdanyola, com a activitat d'aplicació dels coneixements introduïts, vam elaborar un joc de rol que tenia l'objectiu complementari d'ensenyar a argumentar científicament.

El joc consistia que els protagonistes havien d'obtenir una concessió per construir una fàbrica de conservació de carn per mitjà d'argumentacions. La idea sorgí perquè al llarg del curs ens adonàrem que aquestes noies i aquests nois tenien moltes dificultats per comunicar els seus coneixements científics en un escrit que fos precís, rigorós, estructurat i coherent. Per tant, vam decidir que en una de les activitats del crèdit els ensenyàrem a construir un text argumentatiu científic, ja que consideràvem que era el tipus de text on els alumnes mostraven dificultats més grans.

*Anna Sardà
Neus Sanmartí
Conxita Màrquez*

Per què cal ensenyar a llegir i a escriure sobre ciència?

Actualment, s'està força d'acord que en la construcció del coneixement és important el procés de negociació entre els membres de la comunitat científica, procés que té lloc quan es comuniquen les idees amb la finalitat de validar representacions sobre el món, és a dir, els models i les teories. Consegüentment, per tal d'aprendre ciències és tan important promoure el desenvolupament d'habilitats relacionades amb el treball experimental, com les relacionades amb els processos comunicatius i d'expressió, tal com: descriure, definir, resumir, explicar, justificar, argumentar... Podríem afirmar que per aprendre ciències és necessari apropiarse del llenguatge de la cultura científica, és a dir, entendre els textos, produir-ne i comunicar oralment les idees.

Per què l'argumentació?

Podem resumir els objectius de l'ensenyament de l'argumentació a les classes de ciències en els dos següents:

D'una banda, permet desenvolupar una comprensió millor de la ciència, de les seves teories i dels seus models. Per tal que una nova idea sigui interioritzada significativament, cal saber argumentar-la de tal manera que convenci els altres de forma no arbitrària, amb fortes relacions entre els arguments proposats i fonamentats en fets o raonaments de manera coherent. Si l'alumnat es fa seves les justificacions que es donen des de la ciència actual, serà capaç d'entendre el propi procés de construcció del coneixement i les conclusions que es deriven dels nous models.

D'altra banda, el fet d'haver de construir una argumentació per defensar la pròpia teoria, ajuda els estudiants a entendre que la ciència no és una simple deducció de les dades observades, sinó que és un procés de construcció en el qual hi intervenen interessos personals, creences, sentiments i valors. A més a més, en el marc d'una societat democràtica, els ajuda a tenir elements per escollir entre els diversos arguments que es presenten i poder prendre decisions coherents en la vida.

Per tal d'ensenyar els nois i les noies a escriure textos argumentatius, ens hem basat en diversos autors que han elaborat diferents teories respecte als elements que constitueixen una argumentació, les interrelacions que s'han d'establir entre ells —des de la ciència, en el nostre cas— per tal que resulti vàlida i quines són les seqüències característiques d'aquest tipus de textos. Bàsicament, ens hem centrat en el model proposat per l'epistemòleg Toulmin (1958) tal com es mostra, adaptat, a la figura 1.

El joc de rol per argumentar

Una de les possibles estratègies per ensenyar l'alumnat a argumentar científicament és a través de situacions concretes, que siguin més o menys properes a la seva experiència i que tinguin com a finalitat específica convèncer els altres amb l'ús d'arguments. D'aquesta manera les noies i els nois es fan seva la situació i els resulta més fàcil construir l'argumentació. El joc de rol permet treballar clarament tots aquests aspectes.

L'activitat, situada en la fase d'aplicació de la unitat didàctica, ens va permetre avaluar l'aprenentatge dels estudiants, perquè en les seves argumentacions hi apareixia tot allò que havien après i posaven en joc les habilitats lingüístiques que havíem treballat. Alhora, ens serví com a instrument de regulació perquè, en haver d'escoltar els altres i decidir si l'argumentació era vàlida o no, posaven en joc criteris racionals i crítics, que utilitzaven per saber si ells mateixos els havien entès.

Però el més important és que, mentre es treballen les estructures argumentatives, els nois i les noies discuteixen i escullen els continguts que són més adequats per convèncer els altres, és a dir, que raonen i parlen sobre ciència. A més, el joc de rol permet treballar força bé els aspectes actitudinals i de comportament per tal de formar persones crítiques i tolerants.

Desenvolupament de l'experiència

Vam fer l'activitat durant tres sessions. En la primera vam organitzar els grups —quatre, escollits a l'atzar— i vam explicar l'objectiu de l'activitat, el funcionament del joc, què és un text

26 Ensenyar: teoria i pràctica

argumentatiu i els criteris d'avaluació de l'activitat. Durant la segona sessió, les noies i els nois van escriure els textos, i en la tercera vam jugar al joc de rol.

El joc (Annex 1) consistia que els protagonistes havien d'obtenir la concessió de l'ajuntament del poble per construir una fàbrica de conservació de carn, amb la utilització d'una tècnica diferent per a cada grup: enllaunat, congelació, envasat al buit i salat. L'alumnat havia de preparar textos argumentatius a partir d'un full d'informació (com el que es reproduïx a l'Annex 2 per a la tècnica de l'envasat al buit). En aquests fulls hi ha els deu ítems que havien de constituir els fets de les diferents argumentacions. La conclusió a la qual havien d'arribar era que la seva idea era la millor de les quatre.

Els tipus de continguts que vàrem treballar són:

• <i>Continguts conceptuals:</i>	• <i>Continguts procedimentals:</i>	• <i>Continguts actitudinals:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Tècniques de conservació dels aliments. - Processos de transformació d'alguns aliments. - Alteracions de les conserves. - El text argumentatiu. - El joc de simulació. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcció d'un text argumentatiu a partir de la informació donada. - Exposició pública de la informació elaborada a partir d'unes pautes donades. - Lectura i interpretació de les normes donades. - Assumpció i interpretació d'un rol determinat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esperit participatiu, civisme, respecte i interès pels altres. - Consciència dels residus que genera una empresa. - Consciència del cost i infraestructura que requereix una fàbrica. - Consciència de la publicitat i sensibilització de la població necessàries per vendre un producte.

Els criteris d'avaluació que vàrem utilitzar són:

<p>Construcció d'un text argumentatiu en relació amb les tècniques de conservació dels aliments.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la tècnica de conservació, i cada una de les parts del text. - Segueix una seqüència coherent. - Extreu una conclusió coherent i concordant amb els fets. - La justificació és acceptable. - L'avantatge, l'inconvenient i la comparació són rellevants. - Escriu amb claredat, precisió i exactitud el text argumentatiu. - És original i imaginatiu en la seva redacció.
<p>Participació en les activitats</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Participa activament en les activitats que es proposen. - És cívic/a amb els seus companys i respecta les seves opinions. - Escolta els companys quan expliquen alguna cosa. - Té cura dels materials que utilitza.

Primera sessió

Per tal d'ajudar a la comprensió de tot el que implicava elaborar un text argumentatiu, vam explicar-ho amb l'ajut de l'esquema següent —basat fonamentalment en el model de Toulmin— i amb les aportacions de diversos autors que han treballat el tema de l'argumentació:

El text argumentatiu

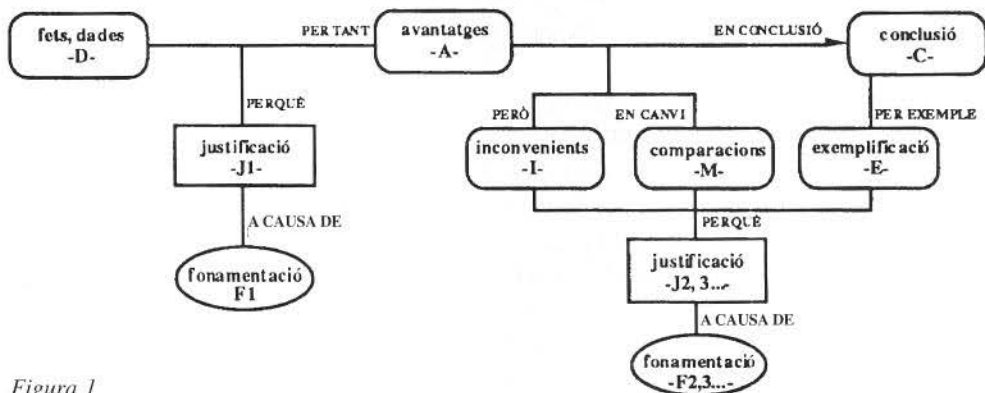


Figura 1

Dades (afirmació). Fets i fenòmens que constitueixen l'afirmació inicial sobre la qual es construeix el text argumentatiu.

Justificació (causal). Raó principal. S'ha de referir a un camp de coneixement específic, en aquest cas de la ciència.

Fonamentació (causal). Coneixement bàsic de caràcter teòric necessari per acceptar l'autoritat de la justificació. També s'ha de referir a un camp de coneixement específic.

Argumentació. Conjunt dels arguments del text, que hem considerat que són, en la nostra activitat: avantatges, inconvenients i comparacions d'unes tècniques de conservació respecte a les altres que, de forma retòrica, reforcen la justificació principal i li donen els criteris de validació.

Avantatge (consecutiu). Comentari implícit que reforça la tesi principal. Entenem que és l'argument més fàcil de formular perquè destaca els elements positius de la nostra teoria.

Inconvenient (adversatiu). Comentari implícit que assenyalava les condicions o circumstàncies de desavantatge. Pensem que és un tipus d'argument que en les classes de ciències no es treballa gaire i per això vam decidir de treballar-lo força.

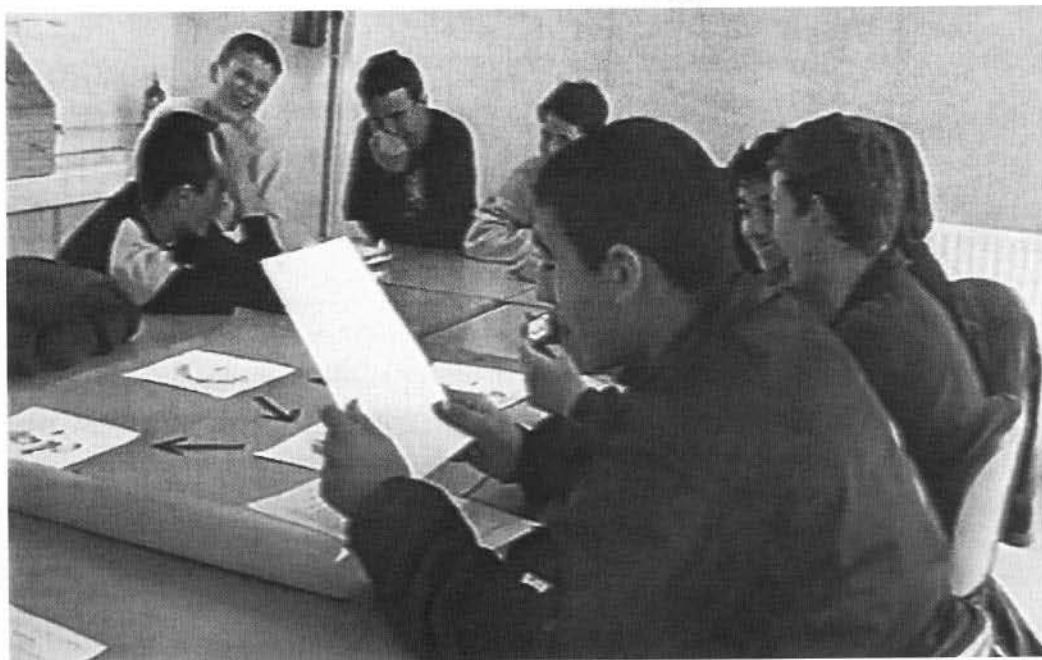
Comparació (adversativa). En realitat, és una fusió dels dos anteriors, però que ens permeté de veure els avantatges i inconvenients de totes les tècniques, perquè afegeix un altre avantatge a la pròpia argumentació i qüestiona la validesa de les altres.

Conclusió (consecutiva). És el valor final que es vol assolir a partir de la tesi inicial i segons les condicions que inclouen els diferents arguments.

Exemplificació. És la relació entre la ciència i la vida quotidiana; de fet, pretenem que vegessin l'aplicació que cada una de les tècniques de conservació té en la vida quotidiana.

Un cop vam haver explicat l'esquema, i després d'haver discutit cada una de les seves parts, vam recomanar que per escriure els textos seguissin els passos següents:

- Identificar i formular el fet correctament, a partir de l'ítem seleccionat i la informació corresponent
- Fonamentar-lo en el marc de la conservació dels aliments i, per tant, de les idees científiques que hi ha com a rerefons
- De la informació donada, triar els ítems que es podien formular com a avantatges



- Triar els ítems que es podien formular com a inconvenients
- Establir comparacions amb les altres tècniques
- Arribar a la conclusió establerta
- Afegir a la conclusió alguna exemplificació, relacionada amb la vida quotidiana

Per últim, entre tots vam escriure una llista d'altres possibles connectors (causals, consecutius, condicionals, adversatius i concessius) i vam redactar un text argumentatiu d'exemple entre tots.

Segona sessió

Durant aquesta segona sessió, cada grup va treballar en la construcció dels deu textos referits a una tècnica; un text per a cada ítem. Primer discutien entre tots els continguts que serien més adequats, i després cada un dels membres del grup n'escrivia dos o tres. Finalment, amb l'ajut de la professora, i tenint en compte els criteris d'avaluació, es valorava en petit grup la validesa dels textos. Aquesta activitat ens serví com a activitat de coavaluació.

30 Ensenyar: teoria i pràctica

Òbviament que no tots els estudiants van acabar d'escriure els textos, i se'ls van endur com a deures. De fet, som conscients que hi hauríem d'haver dedicat més sessions per tal que ells i elles haguessin tingut més temps per discutir i escriure tots els textos.

Com que era la primera vegada que se'ls demanava l'elaboració d'aquest tipus d'escrits, van sorgir moltes dificultats. Alguns dels problemes que vam detectar i que hem estudiat en un treball posterior són els següents:

* No identificació de tots els components del text. En aquest cas hi falta la justificació principal, l'avantatge i la conclusió. I, a més a més, és un text sense connectors:

<i>Tècnica: Envasat al buit</i>	<i>Ítem: El temps de conservació</i>
El temps de preparació és molt curt. El procés d'envasat no és gaire complicat, en altres mètodes, com el salat, s'hi triga mesos. Però té un cost molt elevat.	

* Utilització d'arguments no rellevants. En aquest cas, l'avantatge no és coherent perquè es refereix a una altra variable, que no esmenta en el fet i que es contradiu amb la justificació:

<i>Tècnica: Envasat al buit</i>	<i>Ítem: Infraestructura</i>
<i>És necessari, per a l'envasat al buit, de tenir: treballadors, refrigeradors, la màquina d'envasat al buit, etc.</i> perquè necessita tota una maquinària, etc., per fer un procés tan complex. <i>Per tant, el temps de preparació és molt curt</i> , però té un cost molt elevat; en canvi, és molt ràpid i pràctic a diferència de l'assecat, per exemple. En conclusió, l'envasat al buit requereix una infraestructura molt complexa i un cost elevat però tota aquesta despesa s'acaba compensant amb l'èxit que té a l'hora de la venda.	

* Ús de tautologies: en aquest cas, la tautologia és entre el fet i la justificació, que diuen el mateix, però utilitzant paraules diferents —de vegades, fins i tot, utilitzen les mateixes paraules. A més, serveix d'exemple de l'ús de raons extretes de la vida quotidiana, coherent, però no científica:

<i>Tècnica: Enllaunat</i>	<i>Ítem: Manipulació de l'aliment</i>
<p><i>Amb l'enllaunat es menja directament i no cal fer res abans de menjar-lo, només cal obrir la llauna i ja està. El que passa és que té l'inconvenient que quan obres la llauna es fa més malbé, és a dir, l'has de ficar a la nevera o «algo» així, i comparat amb altres aliments dura més sense estar obert i altres aliments duren menys. I aquest, per exemple, com que està enllaunat, te'l pots emportar «por ahí» d'excursió. Com a conclusió, que és molt pràctic a l'hora de portar d'un lloc a un altre, és molt econòmic també.</i></p>	

* No concordança entre el fet formulat i la conclusió que s'estableix i, a més a més, en aquest cas, tots els arguments estan centrats en la mateixa variable:

<i>Tècnica: Congelació</i>	<i>Ítem: Emmagatzematge</i>
<p><i>El fet és que els productes congelats han d'estar a la cambra de congelació, que pot suposar un problema per al medi ambient perquè és molt gran i llavors hi ha d'haver algun lloc per posar-la i llavors s'ha de tallar una part de bosc. Però, «bueno», els avantatges és que aquesta cambra de congelació ha de tenir diferents «empleats» per portar-la i això pot generar llocs de treball per al poble. I pot ser un mirall per al turisme del poble. Llavors, doncs, en comparació és molt gran i hi poden caber molts aliments però també gasta molta energia en comparació amb altres mètodes. En conclusió, la cambra de congelació és molt útil perquè té diferents activitats que es fan allà.</i></p>	

Tercera sessió

Finalment, com ja hem dit, en la tercera sessió, vam jugar al joc de rol. Només volem destacar que, com era de preveure, no tots els nois i noies van fer els deures, i aquells que no tenien els textos escrits els vam deixar improvisar, amb les instruccions i els fulls d'informació a davant.

Un cop hem analitzat els textos —perquè els vam gravar—, hem pogut constatar que aquestes improvisacions espontànies eren més pobres, amb poc ús de connectors i d'arguments significatius i, sovint, s'oblidaven de formular la conclusió. Mentre jugàvem, vam avaluar entre tots cada text que era exposat, i obríem un petit debat

per analitzar la seva validesa d'acord amb els criteris d'avaluació que havíem acordat.

Aquests curts diàlegs foren molt interessants, pels arguments i contraarguments que els estudiants van formular i que vam aprofitar per treballar una mica el discurs argumentatiu oral.

Conclusions

Un cop hem realitzat aquesta activitat, hem pogut comprovar la dificultat que té l'alumnat per trobar l'equilibri entre la importància de l'elaboració purament mecanicista dels components dels textos argumentatius i la seva construcció rellevant i pertinent en el camp científic, és a dir, que les noies i els nois donaven més importància a tenir escrits tots els arguments que a la seva rellevància científica.

També hem pogut comprovar que el fet d'haver treballat algunes de les habilitats cognitivolingüístiques ha millorat la comprensió de l'alumnat d'alguns conceptes i les relacions que s'estableixen entre ells, sobretot pel fet d'haver-los hagut de triar, discutir i escriure.

Creiem que el joc de rol com a activitat per ajudar els nois i les noies a argumentar és generalitzable a diferents àrees de coneixement, perquè allò que les diferencia és la seva lògica interna que permet decidir si els arguments són o no rellevants. Però és important ensenyar als estudiants a escriure textos científics per tal que progressin en el seu aprenentatge. I, per tant, hem de ser capaços de dissenyar activitats que tinguin aquest com a objectiu específic i dedicar temps i esforços a treballar les habilitats cognitivolingüístiques per tal que els nostres nois i les nostres noies aprenguin a expressar-se, també, a la classe de ciències.

Annex 1

JOC DE ROL: LA FÀBRICA DE VILACALDERS. INSTRUCCIONS

1. Objectiu

Obtenir la concessió de l'Ajuntament per poder construir una fàbrica de conservació de carn de porc.

2. Situació

Sou un grup d'empresaris que presenteu un projecte de construcció d'una fàbrica de conserva de carn de porc a l'Ajuntament de Vilacalders. El vostre poble és un gran productor de porcs i, des de fa anys, s'ha anat creant un gran excedent de porcs. L'Ajuntament ha convocat el projecte perquè aquests porcs es puguin aprofitar al poble mateix i per donar feina als seus vilatans, sobretot a vosaltres, els més joves, que ja començàveu a marxar cap a les grans ciutats. Heu de preparar i defensar aquest projecte amb arguments ben construïts i consistents per tal d'obtenir la concessió. La presentació es farà a la Sala de Plens de l'Ajuntament, davant de les regidores de Mediambient i d'Indústria, i de l'Excel·lentíssima Senyora Alcaldessa. Heu de ser respectuosos amb els arguments dels altres equips, participatius, respectar el torn de paraula i parlar educadament.

3. Participants

Dos equips de tres membres cada un, dos equips de quatre membres, dues regidores, una alcaldessa.

4. Material

- Quatre fitxes: congelació, salat, enllaunat i envasat al buit.
- Un tauler amb 4 caselles que s'han d'anar superant i una casella final que representa la fàbrica de conservació a construir.
- Ruleta amb 10 números.
- Un full per a cada equip amb la informació mínima que cal per construir i defensar els seus arguments.

Les caselles representen allò que es va aconseguir de l'Ajuntament per arribar a construir la fàbrica:

1. el terreny;
2. el material i els treballadors de la construcció;

3. la infraestructura de la fàbrica;
4. la clau d'entrada.

5. Normes del joc

a) *Començament*: S'escullen els membres dels equips i el tipus de conservació per sorteig. Cada equip tindrà una fitxa segons els tipus de fàbrica que hagi de muntar. Se sorteja l'equip que comença i l'ordre de la resta de participants.

b) *Desenvolupament*: El primer equip ha de defensar el primer argument que li determini la ruleta. Pot utilitzar la informació que se li dona o pensar-ne més, segons els coneixements i la imaginació dels seus membres. Les regidores i l'alcaldeessa avaluaran la construcció de l'argumentació, la seva exposició i el convenciment de l'equip. Podran demanar l'opinió a la resta de participants, si així ho creuen oportú. Si l'avaluació és correcta, l'equip avança a la casella número 1, i aconsegueix la concessió dels terrenys per construir la fàbrica. Si l'avaluació és incorrecta, no avança cap casella. A continuació té el seu torn el segon equip, que defensarà l'argument que li determini la ruleta; i així successivament. Guanya l'equip que arriba primer a la clau de la fàbrica i, per tant, la pot construir.

c) *Penalitzacions*: un equip pot ser penalitzat per les regidores o l'alcaldeessa a retrocedir una casella si algun dels seus membres no respecta qualsevol dels participants, si crida i no manté un comportament correcte, o si insulta algú o utilitza paraules grolleres.

Annex 2

FULL D'INFORMACIÓ - ENVASAT AL BUIT

De la vostra fàbrica han de sortir els productes envasats següents: llom, llonzes, peus, morro i cua. Us arriben grans peces del porc fresques.

Ítems	Informació per a cada ítem
1. Temps de conservació	des de 48 hores fins a 3 dies (fora de la nevera).
2. Temps de preparació	molt curt, una estona. Cal tallar, embolicar, posar al refrigerador fins que surti de la fàbrica...

3. Variació de les característiques organolèptiques i nutritives	no varien o varien molt poc...
4. Manipulació de l'aliment abans de poder-se menjar	s'ha de cuinar...
5. Cost global	elevat
6. Infraestructura	treballadors, refrigerador, màquina d'envasar al buit, personal de control de qualitat, cadena transportadora...
7. Emmagatzematge	refrigerador si els productes no surten de la fàbrica immediatament...
8. Transport	camions refrigerats...
9. Sortida al mercat	bona, perquè en estar tallats i congelats no s'ha de fer cua, és més higiènic...
10. Impacte ambiental de la construcció	hi haurà una depuradora, es reciclarà el material de forma selectiva, i es reutilitzarà tot el que es pugui...

«L'ensenyament de les ciències socials és més una manera de pensar que no pas un aplec de coneixements. Allò que interessa és actuar correctament.» L'autor exposa que l'article no tracta d'una experiència sinó d'una pinzellada de tota una programació i de la manera com entén l'ensenyament de les ciències socials i ho exemplifica amb les fases del muntatge d'una exposició d'art.

El muntatge d'una exposició d'art com a estratègia docent

*Juan Fernández
Cursach*

Quatre observacions per a evitar malentesos

Primera. No m'agrada parlar d'experiències. Em fa l'efecte que es tracta d'un fet aïllat, com una cosa que s'ha fet i així s'ha quedat. Les experiències s'han de veure al seu moment i en el lloc adequat i, sobretot, com a part d'un context molt més ampli. La que presento aquí només és una pinzellada de tota una programació i de la manera com entenc l'ensenyament de les ciències socials. No tocaré aquests aspectes, però vull deixar clar que l'ensenyament de les ciències socials és més una manera de pensar que no pas un aplec de coneixements. Allò que interessa és actuar correctament, cosa que, segons Ciari, significa «dedicar el temps que calgui a un tema per comprendre'n els aspectes essencials i enquadrar-lo mentalment per reconstruir-lo».

Segona. Al començament del curs vam dedicar dues o tres setmanes a allò que anomeno «període de mentalització». En aquests dies, vam parlar amb els pares i els alumnes sobre aspectes claus de l'ensenyament com ara els exàmens, les notes, el llibre de text (la «tríade divina»), l'organització de l'aula, els materials de

treball, l'avaluació, etc. Podríem resumir tot això dient que estem a favor d'una metodologia investigativa en la qual, com ha dit Tonucci, «no hi ha lloc per a un que sap i ensenya i per a uns altres que no saben i aprenen». Penso que abans de començar l'assignatura cal dedicar un temps a altres coses, probablement més importants.

Tercera. Reivindiquem el dret de PENSAR, cosa que dubto que es faci a les nostres aules, tant per part dels alumnes com dels professors. Això ens porta a reivindicar també la «pedagogia del silenci». Els nostres centres estan malalts de soroll. Parlem massa, sobretot els professors. Només descobrint el silenci, que et deixa pensar sense atabalament i que et brinda temps per descobrir la veritat, podem arribar al coneixement de les ciències socials.

Quarta. Una última observació sobre art. Tothom sap, opina i parla sota el pretext que «sobre gustos no hi ha res escrit». Fals. Sobre gustos s'ha escrit molt i bo, però sobretot, no podem oblidar que el gust es pot educar, i cal fer-ho, i també enriquir com ho fem amb el llenguatge. D'aquesta manera arribarem a una pedagogia estètica molt particular: la de l'esperit obert.

Si la teva curiositat et porta fins al final d'aquestes pàgines, t'aplaudeixo. Si et quedes a la meitat del camí, no et preocupis. Recorda amb mi que no sempre la cosa més important és arribar. En educació és molt perillós dir «he arribat». És l'anestèsia total. I en art..., la mort.

Descripció del context

Ja fa més de deu anys que fem servir les exposicions com a estratègia docent. Hem treballat a COU i 3r. de BUP, però creiem que també és vàlida per als cicles de l'ESO o batxillerat. Encara més: penso que per aproximar-nos a aquells alumnes amb distintes capacitats dintre l'aula ordinària, aquests tipus de treballs són més interessants.

En el transcurs dels anys hem anat recollint dades sobre els alumnes i podem afirmar que no visiten exposicions, ni sols ni

acompanyats de professors. Tots sabem que el que se sol fer, i tampoc no gaire sovint, és la visita a algun museu important (El Prado, l'IVAM...), però no es visiten els museus de la ciutat on vivim* ni, de bon tros, les exposicions que ens arriben esporàdicament. Com s'han de visitar —diuen— si no són matèria de selectivitat! No vull parlar dels mal anomenats «alumnes de ciències», que semblen condemnats a no saber res de les també mal anomenades «lletres».

Davant aquesta realitat, em vaig plantejar la necessitat de muntar exposicions al centre. Un aclariment: no parlo d'exposicions itinerants o maletes pedagògiques que existeixen a diversos museus i que, a cop de telèfon i de taló, les reps, les muntés en algun lloc del centre. No hi estic en contra, però sembla més interessant i enriquidor, a partir d'allò que anomeno «pedagogia de la pobresa», preparar-les nosaltres, muntar-les, donar-les a conèixer i visitar-les.

Marc teòric

Sembla que hi ha un acord general a afirmar que l'objectiu bàsic de l'educació és el canvi i creixement o maduració de l'individu en la doble perspectiva individual i social, i que aquest objectiu és molt més complex i profund que el mer aprenentatge intel·lectual. No estem d'acord amb aquells que parlen de l'ensenyament com una gran desil·lusió. Crec que l'ensenyament-aprenentatge és possible mentre es produeixi en el moment adequat, en un clima propici i amb l'ordre escaient. Nosaltres no podem ensenyar directament, és l'alumne qui aprèn, i d'aquí ve el fet que l'acte d'aprendre sigui profundament personal. Nosaltres podem ajudar a fer que es produeixi d'una manera més fàcil, i així hem de fer-ho, però el que passa és que mentre el món està canviant a una velocitat vertiginosa, els nostres centres continuen ancorats en un ensenyament tradicional, repetitiu, transmissiu i rutinari. És veritat i tothom ho sap que hi ha exemples, individuals i col·lectius, que treballen a la recerca de noves alternatives. Davant aquest món tan canviant, no ens podem atrinxerar a l'aula i continuar reproduint les pautes i informacions rebudes. Si actuem així, bé podem ser qualificats, com deia Coombs, d'«estranguladors del futur».

* Nota del traductor:
l'autor es refereix a Elx.

Nosaltres partim del fet que l'acció educativa és, abans que res,

un fet social (Fourcade). En conseqüència, situarem tota la problemàtica de la renovació pedagògica en el terreny de les relacions humanes.

Crec que avui es parla massa, fins a tal punt que els aires nous han arribat quasi a sacralitzar termes com continguts, objectius, currículum, constructivisme... Els nostres caps s'estan convertint en quadrícules de doble entrada que hem d'anar omplint. Em temo que, un cop més, la urgència ens impedeixi de veure allò que és realment important. Johnson i després Novak ens cridaven l'atenció sobre aquest problema. Novak ens diu que, si volem millorar la nostra manera d'ensenyar, cal una tolerància més gran en els ritmes amb què aprenen els alumnes i hem de modificar radicalment les relacions entre professors i alumnes. Abusel i Novak han demostrat que perquè existeixi un aprenentatge veritable i significatiu és necessari que vagi acompanyat d'una experiència emocional.

Ens volen fer creure des de la mateixa Administració (i hi ha companys que pensen així) que el problema és de continguts.



CARNAVAL DE VENECIA

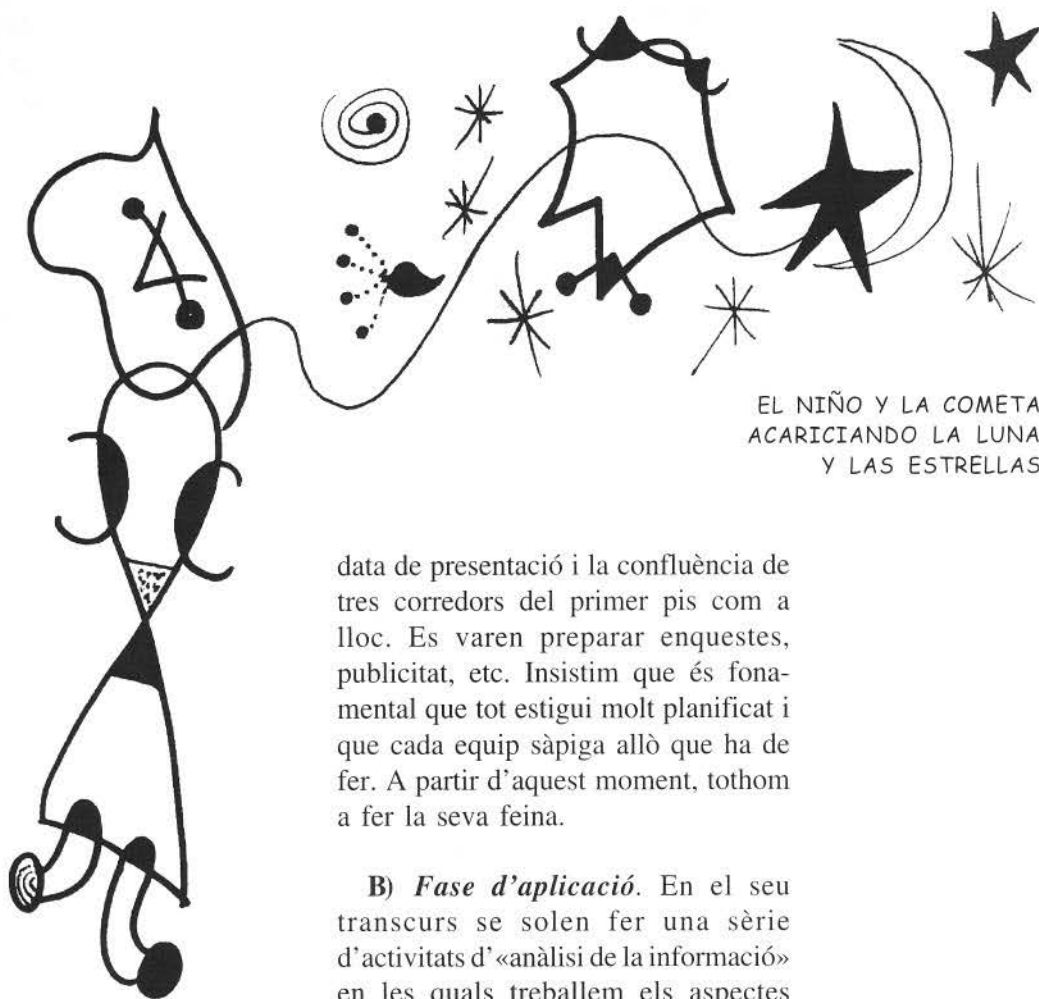
Sempre la mateixa cançó! Freinet, en la seva arxiconeguda «Història del cavall que no té set», ja insistia que per fer beure el cavall no n'hi havia prou de «canviar el contingut de l'abeurador», perquè el problema principal de l'educació no és el «contingut» de l'ensenyament, sinó la manera de «suscitar set de saber» en els alumnes, despertar el desig de conèixer i estimular la necessitat de treballar. En lloc d'ocupar-nos a fer una ensenyament obert i innovador, vivim, tant alumnes com professors, aclaparats i obsedits per la rendibilitat immediata, és a dir, pels programes, les fotocòpies, els exàmens i les notes, i tot això recolzat sobre una pedagogia de la superficialitat i la mediocritat que, inevitablement, porta al tedi i a l'avorriment, el qual, en paraules de Guillard, «és més perjudicial i més immoral que qualsevol altra cosa». Ras i curt: em temo que algunes coses podrien millorar.

Presentació del procés de l'experiència i exemplificació

Diferenciem tres fases que, tot i que no cal seguir en els detalls, convé de respectar en la seva estructura general: fase inicial o planificació, fase d'aplicació i fase de divulgació.

A) Fase inicial. Dura un mes aproximadament i es dedica a analitzar les possibilitats reals que tenim per tirar endavant l'exposició. Hem de definir-ne els límits i les possibilitats. És el moment de parlar sobre allò que pretenem, el contingut, les despeses, com ens organitzarem, veure recursos humans i materials, lloc i data per a l'exposició, etc. És una fase clau. Si aconseguim de deixar clar allò que volem fer, més fàcil ens resultarà fer-ho després. La tasca del professor és molt important: orienta, facilita, ajuda, suggereix, anima...

El tema que més vots obtingué fou «Miró: viatge a un mundo mágico». Els diversos equips d'alumnes es van responsabilitzar de la seva realització: uns varen connectar amb la Directiva i APA per comptar-hi per a les possibles despeses (en total unes 6.000,- ptes.); uns altres varen comprar materials, com ara cartolines, adhesius, estisores, etc. Tots hi vam aportar diaris, revistes, làmines de Miró, diapositives, llibres, vídeos, música... Vàrem elegir l'abril com a



EL NIÑO Y LA COMETA
ACARICIANDO LA LUNA
Y LAS ESTRELLAS

data de presentació i la confluència de tres corredors del primer pis com a lloc. Es varen preparar enquestes, publicitat, etc. Insistim que és fonamental que tot estigui molt planificat i que cada equip sàpiga allò que ha de fer. A partir d'aquest moment, tothom a fer la seva feina.

B) Fase d'aplicació. En el seu transcurs se solen fer una sèrie d'activitats d'«anàlisi de la informació» en les quals treballem els aspectes conceptuals. És, potser, la fase més dura, però imprescindible i necessària, ja que aquest tipus d'activitats són

bàsiques en la construcció de l'aprenentatge.

Treballem la trajectòria de Joan Miró, amb comentari i anàlisi de la seva obra. Vam parlar amb uns pintors, es va comentar l'enquesta passada a cent alumnes, vam visitar una exposició de gravats de Miró, vam llegir textos i poemes de l'artista i del surrealisme que després s'analitzaren, es va estudiar el context històric, social i polític del pintor, etc. Hi va haver altres activitats més plàstiques i manuals, com ara fer els cartells publicitaris, preparar i emmarcar

amb cartolines negres els 28 quadres que es van exposar, fer murals de premsa, la reproducció o recreació d'alguns quadres de Miró per part d'alguns alumnes i, finalment, es va preparar un quadre d'expressió corporal que va ser tot un èxit. Dos mesos de treball i queda llesta per presentar-la al públic.

C) Fase de divulgació. El centre sabia que preparàvem aquesta exposició, però nosaltres vam decidir muntar-la una tarda, quan l'Institut era buit. Té la seva bellesa i el seu misteri («la bellesa no és una necessitat, és un èxtasi») arribar el matí i trobar-se amb una exposició que era anunciada des de quinze dies abans. S'havia comunicat «oficialment» amb una carta-invítació a la directiva, APA, mitjans de comunicació local i institucions.

El muntatge: senzill, funcional, eficaç i amb un sentit didàctic i pedagògic. Es van crear aquests espais:

Espai 1: Ficha tècnica: títol, organitzadors, col·laboradors, data.

Espai 2: Cronologia de l'artista.

Espai 3: L'obra.

Espai 4: La premsa i Joan Miró. Anecdòtic.

Espai 5: Bibliografia i llibres.

Espai 6: Racó per a opinions i suggeriments. Tècnica Freinet: «crític», «felicitó», «proposó».

Textos i música ambiental. En una tauleta, uns fullets orientatius per visitar l'exposició i una safata de vímet amb caramels (alguns surrealistes).

Nota. Nosaltres, quan visitem una exposició, museu o monument, solem treballar a partir del joc-treball «Intensitat de la mirada» segons aquesta jerarquia: *veure, mirar, observar, penetrar (fixar), contemplar*, accions que, alhora, han de relacionar i combinar amb l'altre aspecte del joc, és a dir, les distàncies espacials, segons aquestes quatre zones: distància íntima, personal, social i pública. Lamentem no poder explicar una mica més aquesta manera de visitar una exposició o museu. Només recordaré allò que deia Paul Klee, que l'obra d'art obre camins a l'ull de l'espectador que vulgui explorar-los. Ah! I no oblidem que la nostra mirada pot transformar en quelcom nou tot allò que mirem, fins i tot allò que hem vist moltes vegades.

Punt i final

No hem fet cap investigació pròpiament dita sobre el valor d'aquestes experiències. Això sí, hem procurat, a partir d'una recollida de dades, treballar d'una manera reflexiva sobre la nostra pròpia pràctica. N'estem satisfets? Sincerament, sí. No hem pretès arribar enlloc. Potser hem recorregut un camí possible, difícil a estones, però possible. En aquesta societat de mercat, on s'aprèn (o s'empassa) per aprovar i oblidar (o vomitar, perdoneu) i en la qual tot es converteix en mercaderia i en un culte a l'eficàcia barata i buida, nosaltres busquem que els alumnes utilitzin al màxim les seves capacitats, les quals són moltes, per poder satisfer les seves necessitats, les qual són, també, moltes.

Benvolgut lector, si has arribat fins aquí i et decideixes a emprendre aquest o un altre viatge, potser ens trobarem en ports abans mai no vistos i aconseguirem «belles mercaderies» i aprendrem dels seus savis.

«És pels peus i des de la terra per on puja l'energia que transfigura la realitat.»

«El meu desig és assassinar la pintura.»

«Els signes que no tenen cap significat precís són els que provoquen un sentit màgic.»

«Jo treballo molt més bé quan estic desocupat que quan haig de treballar.»

«L'espectacle de la volta celest m'impresiona... Espais buits, horitzons buits, planes buides... tot allò que està despullat sempre m'ha impressionat molt.»

JOAN MIRÓ

«Jo treballo com un jardiner o un vinyater. Les coses vénen lentament... Les coses segueixen el seu curs natural. Creixen, maduren. He de fer empelts, he de regar... La maduració es va fent en la meva ment.»

JOAN MIRÓ

«S'ha dit de Miró que és un «pintor-pintor», però també que és un pintor-músic i, sobretot, un pintor-poeta.»

R. PENROSE

«Alegria, llum solar, salut, colorit, humor, ritme: vet ací les notes que caracteritzen l'obra de Joan Miró.»

J. J. SWEENEY

«El temps no és per als qui salven l'hora i el dia i l'any, amb seny o fora seny.»

J. V. FOIX

Bibliografia

- CARLSON, J.; THORPE, C. *Aprender a ser maestro*. Barcelona: Martínez-Roca, 1987.
- CIARI, B. *Modos de enseñar*. Barcelona: Avance, 1977.
- DD. AA. *La pedagogía de Freinet por quienes la practican*. Barcelona: Laia, 1979.
- EISNER, E. W. *Procesos cognitivos y currículum*. Barcelona: Martínez-Roca, 1987.
- ELIADE, B. *La escuela abierta*. Barcelona: Fontanella, 1971.
- FREINET, C. *Las invariantes pedagógicas*. Barcelona: Laia, 1972.
- GALTON, M.; MOON, B. *Cambiar la escuela, cambiar el currículum*. Barcelona: Martínez-Roca, 1983.
- HOPKINS, D. *Investigación en el aula*. Barcelona: PPU, 1989.
- NOVAK, J. *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza Univ., 1988.

En aquest article es presenta una experiència portada a terme en un IES, que consisteix en la instauració d'un premi a la recerca científica duta a terme per l'alumnat de forma voluntària i compromesa, amb l'ajut del professorat al marge de l'horari lectiu de les assignatures.

Investigar: un mètode i una actitud

El perquè de la investigació com a oferta formativa

Irene Monferrer

IES Joan d'Àustria
(Barcelona)

Doncs, molt senzill! Si el professorat de ciències naturals hagués d'escollir dos únics objectius a assolir, independentment o més enllà del programa que «toca» explicar, jo votaria per:

- L'adquisició d'hàbits saludables.
- El foment de l'esperit científic.

Per això, des de fa anys, el Departament de Ciències Experimentals de l'IES Joan d'Àustria convida el seu alumnat a conèixer i utilitzar el mètode científic.

El que fins ara hem fet amb BUP i COU, a partir d'ara és perfectament aplicable a ESO, ja que els batxillerats compten ja amb un treball de recerca obligatori.

L'ofertament consisteix a donar, als alumnes que tenen inquietuds científiques, l'oportunitat de desenvolupar-les motivant-los a iniciar una senzilla recerca feta amb el rigor que comporta el mètode científic, amb la il·lusió posada a descobrir alguna cosa o a arribar a alguna conclusió i, sobretot, amb la constància i el rigor que caracteritzen la forma de treballar del científic.

El 15 de novembre, amb motiu de la celebració de Sant Albert Magne, patró de les ciències... i dels científics, s'obre la convocatòria amb la difusió de les bases dels «Premis Sant Jordi a la Investigació Científica».

Per què, si en la diada de Sant Jordi hi ha un premi literari i un premi artístic, no n'hi ha d'haver un de científic?

A partir d'aleshores i fins al mes d'abril, les portes del laboratori de ciències naturals resten obertes i els professors a disposició de l'alumnat interessat.

Condicions

Qualsevol alumne que decideixi participar en la convocatòria ha de saber que:

1. Investigar significa treballar amb rigor i mètode. Aquesta premissa deixa fora de lloc l'esperat «ja està bé així!».

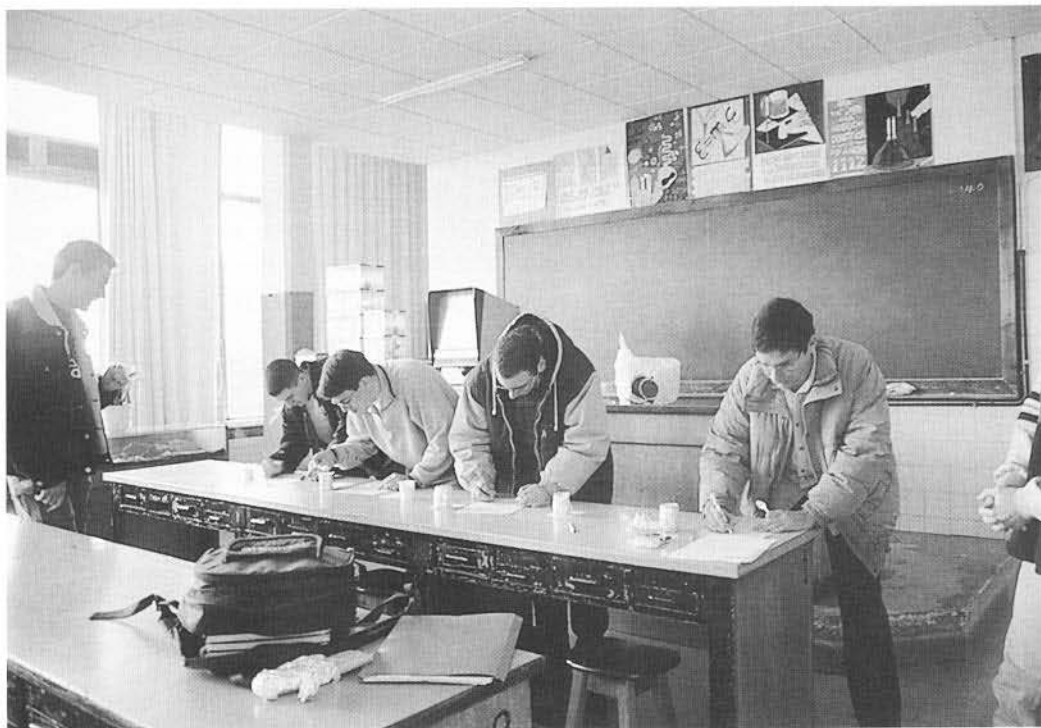
2. La investigació es duu a terme fora de l'horari lectiu i de qualsevol crèdit (per exemple, no es poden presentar els treballs fets en el crèdit de «Petites Investigacions»). L'alumnat hi dedica els dimecres a la tarda, alguna hora lliure, les hores d'esbarjo... Per tant, l'estudi presentat no influeix en absolut en la qualificació de la matèria.

3. Un cop iniciada la recerca, no pot deixar-se a mitges. Per què? Perquè això comportaria una pèrdua econòmica (si s'ha comprat material) i de temps. A més, la constància és una de les qualitats de tot bon científic.

4. Es recomana fer el treball en equip (tres o quatre persones).

D'acord... i, ara, com ens posem en marxa?

Els alumnes que accepten l'ofertament escullen el tema d'estudi amb l'ajuda del professor. Molts tenen ja una idea molt concreta («a mi m'interessaria estudiar el cor»), d'altres només saben que volen fer un treball de camp... En alguns casos, el tema escollit requereix la participació de professors de més d'una especialitat. És quan, naturalment!, surt un estudi més ric i més complet.



Un cop delimitat el tema, el professor posa a disposició dels alumnes bibliografia per fer un breu estudi previ (conceptes, esquemes...).

Ara ja podem començar a fer el disseny de la investigació. Amb «la pressa» que tenen els alumnes per «posar fil a l'agulla», costa una mica fer-los seure a reflexionar sobre els passos que s'han de fer i a escriure allò que en diem «la recepta», perquè cal insistir que s'ha de fer de manera tan detallada que qualsevol altre científic que vulgui comprovar els resultats pugui repetir l'experiment.

Tot seguit, s'inicia l'experimentació i la recollida de dades. És la fase en què els alumnes frueixen més. Les visites al laboratori són constants i la tasca del professor consisteix únicament a anar recordant que les dades s'han de prendre de forma rigorosa, precisa i sistemàtica, i que si els resultats obtinguts aconsellen repetir la prova..., doncs fora la mandra i tornem-hi!

A partir d'aquí, alumnes i professor analitzen conjuntament les dades obtingudes i s'elabora un primer esborrany de conclusions que és supervisat pel professor.

Ja només falta redactar l'informe..., tasca dura i poc gratificant que porta a situacions de tensió entre professor i alumnes i que, moltes vegades, està a punt d'acabar amb les bones relacions creades durant l'estudi. Per sort, l'alegria de veure finalitzada la recerca ajuda a recuperar la «complicitat» establerta durant la investigació.

Per Sant Jordi, juntament amb els actes commemoratius de la jornada, es presenten les recerques davant del jurat (format per un professor de cada especialitat, dos alumnes de COU i dos pares-mares) que prèviament s'ha llegit els informes, amb ajuda d'unes diapositives que s'han anat fent durant l'estudi, i en acte obert al públic. Cada equip té quinze minuts per explicar els seus objectius, el mètode, els resultats i les conclusions. S'assaja prèviament aquesta exposició i es treballa un aspecte força descurat en la secundària com és el de l'expressió oral.

Posteriorment, es reuneix el jurat, delibera i atorga els premis.

Formes de plantejar les investigacions

Cada any remarquem un aspecte diferent; us en proposem tres:

1. *Investigar: un mètode i una actitud*

- La investigació entesa com a *mètode*, com a forma de treballar sistemàtica i rigorosa, com a plantejament planificat d'objectius a aconseguir.
- La investigació entesa com a *actitud* que desenvolupa la curiositat, potencia l'interès per resoldre interrogants, augmenta la capacitat d'observació, facilita el treball en equip...

2. *L'observació i la descripció com a fonaments de la investigació científica*

- *L'observació científica* ha de facilitar dur a terme una detallada i precisa descripció de l'organisme o del fenomen a estudiar i ha de permetre, en molts casos, identificar i classificar.

Si oxigen vols respirar
el paper hauràs de reutilitzar



- La *descripció científica* es basa en una observació que aporta dades objectives. Utilitza, per tant, la mesura, la quantificació (no val dir gran ni petit, ni molt ni poc!) i el vocabulari científic.

3. *La investigació com a sortida professional*

Es tracta d'aconseguir que els alumnes s'adonin que hi ha moltes professions relacionades amb la investigació. En aquest cas, cada recerca parteix d'una «situació laboral simulada» que justifiqui la utilitat de la investigació.

Per exemple:

- Una fàbrica de pizzes us ha contractat per esbrinar quina és la millor farina per fer la pasta.
- Una indústria que fa sabó us ha demanat que estudiéu per què un sabó es ven més que un altre.

Algunes idees sobre possibles temes

- Residus..., un problema de futur?
- Plantes remeieres.
- Els aparells respiratori i circulatori, estretament units. Per què?
- El comportament del periquito.
- La nostra platja.
- No tot el que respirem és aire.
- Les ales i el vol.
- El sol, base dels ser vius.
- Què passa amb la catalassa?
- Desenvolupament de les floridures del pa en determinades condicions.
- Les brànquies dels animals marins.
- El iogurt: aliment i hàbitat.

Un exemple

La saponificació: molt més que un concepte estrany!

Mai no hagués pensat que, mentre explicava a classe un concepte fins a cert punt «rotllo» com pot ser el de la saponificació (amb fórmules i reaccions incloses!), un parell d'alumnes comencessin a qüestionar-se que aquest podria ser el punt de partida de la seva recerca.

Els va faltar temps per venir a fer-me la proposta:

- Això de la saponificació sembla interessant. Ens agradaria fer sabó.

Aconseguir! Només cal una petita «espurna de curiositat científica» perquè, amb una suau empenta del professorat, es posi en marxa tot un engranatge —que no sé exactament en què consisteix— però que em sembla que els entesos en diuen «motivació».

- Però, fer sabó no és cap recerca. Ja està descobert com fer-lo. Llevat que intenteu aconseguir perfeccionar el sistema de fabricació... o fer el millor sabó, el més venut..., això seria de l'interès de qualsevol empresa.

Ja ho teníem! Partiríem d'una situació professional simulada: les dues alumnes s'imaginem que són les caps del laboratori d'una fàbrica de fer sabons. El director de l'empresa els demana que facin el millor sabó del mercat. Elles, com a bones científiques que són, es posen immediatament a treballar.

- Necessitem oli. Podem fer un sabó amb oli d'oliva, però resultarà molt car i a l'empresa no li interessarà gaire. De totes maneres, provem-ho. També en podem fer amb oli de coco, d'ametlles dolces, amb sèu de porc...
- El color també influeix en la venda. Potser que hi posem diferents colorants (pigment verd, groc, negre, vermell...).
- I l'aroma? No em diguis que no t'agrada que el sabó faci bona olor? Hi afegirem diferents tipus d'essències.

I així, combinant el tipus de lípid amb el colorant i l'aroma, obtingueren catorze mostres de sabó.

A continuació, calia fer un estudi de mercat per tal de conèixer quina era la característica que més influïa en la persona a l'hora de comprar sabó: seria l'olor, el color, la capacitat de netejar...?

Les investigadores van elaborar una fitxa d'avaluació i vàrem demanar als més petits del centre si volien «col·laborar amb la ciència»: es tractava, simplement, de passar, a l'hora d'esbarjo, pel laboratori a rentar-se les mans amb les catorze mostres de sabó.

I vàrem trobar els deu voluntaris que, després de fregar-se i tornar-se a fregar les mans, ompliren la corresponent fitxa.

Conclusions

Pel que fa a la fabricació:

- Els sabons fets amb lípid d'origen animal són més pastosos que els fets amb lípid d'origen vegetal.
- Els que desprenen més glicerina durant la seva solidificació s'endureixen abans.

52 Ensenyar: teoria i pràctica

Pel que fa a l'estudi de mercat:

- El sabó preferit ha estat el 13 (fet amb oli d'oliva afegint-hi essència concentrada de flors i de color blanc), amb un 62'16% dels vots. Un 100% l'ha escollit per la seva olor i la resta per la seva suavitat.
- El sabó que menys ha agradat ha estat el 10 (fet amb sèu de porc), amb un 67'56% dels vots. Ha estat refusat per la seva olor i pel seu color negre.
- La característica per la qual s'escull un sabó és, en primer lloc, l'olor i després la suavitat.

En síntesi

En acabar la recerca, les investigadores van confessar que, malgrat la feina, les llargues hores emprades, els problemes que varen haver de resoldre, etc. havia valgut la pena.

Aquesta és la millor recompensa per al professorat, que també hi havia posat el seu gra de sorra. Aquesta i el fet de comprovar els progressos assolits per l'alumnat que, tot just acabada una investigació, t'aturen pel passadís per dir-te:

– Escolta! Hem pensat que, el curs vinent, podríem estudiar alguna cosa sobre...

L'activitat que es presenta té la matemàtica com a nucli de recerca, per aprofundir en aspectes que a més de matemàtics són també factors de comprensió de la realitat i de l'entorn.

La matemàtica com a eix interdisciplinari per aprendre i comprendre l'entorn

Massa sovint i de manera generalitzada es dona el fet de presentar els camps, àrees i temàtiques d'estudi escolar plenament independitzats i diferenciats els uns dels altres de tal manera que l'alumne no pot apreciar-hi cap interconnexió entre ells. Aquesta orientació metodològica incideix en la conceptualització del saber i fa que l'alumnat acabi vivint i interioritzant aquesta separació com a real. En el cas de la matemàtica, s'arriba a considerar que existeix únicament i exclusivament dins la classe —reduïda a un conjunt de receptes procedimentals— i no a fora; no té res a veure amb la realitat i la vida. La matemàtica apareix i es converteix, doncs, en una cosa irreal, sense significat ni sentit. La repetida i quasi generalitzada pregunta «I per a què serveix?», és una mostra terriblement palpable d'aquesta dicotomia.

Cercar un procés didàctic que possibiliti la trobada de la matemàtica amb la realitat porta a intentar que s'interconnexioni amb les altres àrees de saber com les ciències socials, les naturals, les físiques, l'economia, l'art, l'arquitectura... i es converteixi en un nucli essencial del coneixement de la realitat.

Grup +3 de Recerca i d'Innovació Matemàtica (Girona)*

* El Grup +3 està integrat per J. Callís, C. Pardo, P. Cuña, M. À. Río, I. Callís, D. Costa, V. Gómez, M. J. Gutiérrez, C. Teixidor i G. Vilar.

Al núm. 213 de *Perspectiva Escolar* dèiem «la matemàtica és una eina extraordinària que permet entrar en la interioritat dels objectes i fenòmens. Apreciar i saber observar les característiques sensorials de l'entorn aporta un coneixement perceptual imprescindible per moure'ns pel món, però, si a més sabem mirar el nostre entorn amb ulls de raonament matemàtic, el coneixement que n'adquirim és, sensorialment, encara més profund». L'activitat que presentem segueix aquest objectiu d'intentar entendre o copsar què hi ha darrera de qualsevol realització i que fa que sigui exactament allò que és i per què; sense oblidar al mateix temps l'objectiu d'interdisciplinarietat. A través de la matemàtica com a nucli de recerca, anem aprofundint en aspectes que a més de matemàtics són també factors de comprensió de la realitat i l'entorn.

Els trets essencials que ens han portat a escollir, com a exemple, el Monestir de St. Esteve de Banyoles, i no una altra de les moltes opcions que es podien treballar (boscós, carrers, consum...), es fonamenta en el fet que hem volgut que la proposta permeti i impliqui:

- Servir per conèixer el mateix entorn immediat.
- Introduir-se en la realitat històrica i humana de les pròpies arrels i la seva comprensió.
- Entendre i copsar que l'element d'estudi necessita la matemàtica per a la seva creació.
- Possibilitat de treballar i aprofundir continguts matemàtics diversos.
- Treballar i aprofundir continguts d'àrees de coneixement diferenciats.

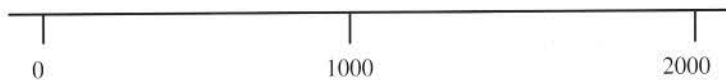
Els objectius matemàtics

Detallem, a continuació, alguns dels continguts conceptuals i procedimentals matemàtics. En cada cas s'acompanya, com a exemple, d'una activitat que forma part d'alguna de les diferents propostes que integren la totalitat de l'estudi.

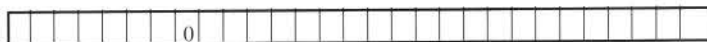
a) Número i comptatge

- Identificació i ordenació numèrica.

1. Situa en aquesta recta numèrica les dades de l'any de construcció de l'ermita romànica primitiva; el primer monestir, l'actual, l'arribada de les restes de St. Martírià, la col·locació de l'òrgan... (altres)



2. Pinta de color diferent el període romànic, el gòtic i el neoclàssic. Cada quadrícula correspon a un segle.



Per fer les activitats, llegeix la fotocòpia que se't proporciona i cerca informació en qualsevol dels llibres que es citen en la bibliografia que s'hi adjunta.

b) Càlcul

- Composició i descomposició numèrica.
- Aplicacions i dominis algorítmics.
- Percentatges.
- Descoberta de curiositats, lleis i fenòmens matemàtics.

Completa la taula següent indicant la quantitat que hi ha de cada un dels elements que se citen referits al Retaule de la Mare de Déu de l'Escala.

Alçada (en m)

Amplada (en m)

Escale per arribar-hi de la nau central

Nombre de files que té el retaule

Nombre de columnes

Nombre de «predel·les» del «sotabanc»

«Taulas» de cada fila

«Taulas» de cada columna

Amb els números que has posat en la taula i solament amb aquests:

- Escribeu la quantitat més gran i més petita que puguis.

56 Ensenyar: teoria i pràctica

- Busca l'any de la seva construcció fent les operacions que vulguis amb els valors de la taula; procura apropar-t'hi el màxim possible.
- Crea dues quantitats amb els valors de la taula (una de quatre números i una altra de tres) de manera que la seva suma sigui la més gran possible. Fes el mateix amb la diferència, el producte i el quocient.
- Escull grups de tres números de manera que la suma del quadrat de dos d'ells s'apropi el màxim possible al quadrat del tercer.
- Observa les quantitats que has anat analitzant. Descobreixes alguna cosa? Explica-ho.
- Fes altres propostes de càlculs que es poden fer amb aquests números. Calcula-les i cerca algun fet curiós. Explica'l.

c) Proporcionalitat

- Proporcionalitat directa.
- Índexs de proporcionalitat. Relacions constructives (alçada-amplada; absis-nau; finestra-alçada; nau-campanar; portanau...).
- El nombre «d'or».

- Mesura l'alçada del capitell, la base i el fust de la columna. Calcula què representa el capitell per a cada una de les altres dues parts de la columna. Fes el mateix agafant el fust com a unitat.
- Quantes columnes fa la longitud del claustre? I l'alçada? Si mesuressis en capitells, quant representaria en cada cas?
- Dibuixa a escala una columna.

d) Estadística

- Tendències centrals i representacions gràfiques.

Observa un capitell i analitza quins elements decoratius diferents hi trobes. Escribeu cada un d'aquests elements en la taula adjunta i compta quants en trobes de cada un. Fes-ho en tres capitells. Calcula la mitjana i el percentatge de cada element. Representa-ho en un histograma.

	C1	C2	C3		
Element decoratiu				Mitjana	Percentatge
TOTALS					

e) Mesura

- Estimació i mesura real (longituds, alçades...).
- Mesures alternatives (pams, passes, lloses...).
- Tècniques de càlcul (Thales: ombres, pals...; Pitàgores...).
- Càlcul de desnivells (tècnica del nivell d'aigua).
- Estimació i càlcul d'àrees i volums. Hi cabrien...? Quants... s'hi podrien ficar?

Observa la nau i els elements que la configuren o s'hi troben. Identifica què és el que mesura els valors que s'indiquen. Tingues present que tot són mesures longitudinals.

.....	45 m
.....	250 cm
.....	24 m
.....	12 dm
.....	550 cm
.....	9,5 m
.....	53 m

f) Representació i llenguatge matemàtic

- Saber treballar i crear taules numèriques.
- Saber interpretar i dibuixar plànols.
- Creació de llenguatges i/o coordenades d'orientació.

Foto d'un capitell

Observa bé aquest capitell i cerca'l d'entre els del claustre. Indica'n la posició exacta a través de codis simbòlics o de coordenades.

g) Formes i figures

- Reconeixement de formes planes i cossos geomètrics.
- Formes i perspectives de visió.
- Composició i descomposició dels polígons. Parts i elements.
- Perímetre i àrea.
- El centre de la circumferència d'un arc. Els arcs i l'estil arquitectònic (romànic, gòtic, neoclàssic...). Centres dels arcs.
- Resistència i relació amb la tipologia dels arcs.

Construeix una volta de mig punt i una d'ogiva. Fes-ho amb el material que vulguis (branca flexible, plàstic...). En ambdós casos, però, el mateix material i la mateixa longitud. A continuació situa sobre la volta una mateixa plataforma. Ves-hi posant pesos que vas augmentant a poc a poc fins que aquesta es deformi o trenqui. És important per tant que les parets laterals inferiors de la volta quedin fixades per evitar desplaçaments laterals. Comprova la resistència a la pressió de cada una i treu-ne conseqüències. Explica-les.

h) Moviments

- Simetries presents (planta, portalades, parets, columnates...).
- Noves creacions de planta i claustre en aplicar simetries.

Agafa una fotografia de l'interior de l'església amb un mirall situat en eixos de simetria que tu vulguis, ves construint «noves» naus o esglésies. Escull la que més t'agradi i explica'n les raons.

i) Orientació espacial

- Coordenades i llenguatges simbòlics: determinar la posició d'un objecte. L'orientació respecte als punts cardinals.
- El pas de la realitat a la representació simbòlica: dibuix i plànols. Perspectiva.
- El pas del volum al pla.

Pren les mesures que consideris necessàries de l'Arqueta de Sant Martírià. Fes un dibuix que estigui a escala 1:100. Fes-ho des de l'angle que vulguis. Construeix-ne una a l'escala que et sigui més còmoda.

Objectius interdisciplinaris

A partir de les activitats matemàtiques es pretén anar adquirint coneixements sobre:

- Origen i evolució arquitectònica del Monestir de Sant Esteve i la seva contextualització en el marc històric.
- El monestir i la seva relació amb el naixement i evolució de Banyoles.
- Elements fonamentals i parts del monestir.
- Característiques generals dels estils arquitectònics. Columnes.
- Forma i resistència. La volta i la seva implicació o repercussió en els murs.

- Els cànons de bellesa en la cultura.
- Les produccions artístiques presents en el monestir. Estudi i característiques de les més importants (Retaule de la Verge de l'Escala, l'orgue, l'Arqueta de Sant Martirià...)
- El claustre. Funcions i característiques. Claustres neoclàssics més importants.
- Mesures tradicionals i les seves unitats
- Les llegendes relacionades amb el monestir.
- La flora del monestir (flors i plantes). El roldor, element clau de domini econòmic en l'àmbit monacal.

A grans trets, el que s'intenta aconseguir dins el camp de creació d'hàbits i actituds es pot resumir en els punts següents:

- Veure la interrelació que hi ha entre matemàtica i realitat i la necessitat d'aquesta ciència per entendre i comprendre amb més profunditat el nostre entorn vital.
- Desvetllar i potenciar la capacitat de creativitat i de disseny.
- Desenvolupar la capacitat d'observació, anàlisi i expressió des d'una perspectiva crítica i raonada.
- Estimular l'arrelament i estima a la pròpia herència cultural i social.

Uns exemples de propostes i activitats

El treball s'estructura en l'estudi de quatre grans blocs:

1. La façana. 2. La nau. 3. El claustre. 4. Les obres artístiques.

A continuació explicitem una petita mostra de les propostes centrades en el treball matemàtic per arribar a conèixer certs aspectes de la nau o del claustre. Cada bloc està constituït per diversos objectius materialitzats en diferents propostes; aquí solament se'n presenta alguna. ***La primera columna correspon a primària i la segona al primer cicle d'ESO.*** En l'apartat d'objectius, quan són vàlids per a ambdós cicles, hi apareixen en columna única i, en cas contrari, s'especifiquen en la seva columna corresponent.

CONEGUEM LA NAU	
Proposta: Aproximació a les mesures i dimensions	
Objectius: <ul style="list-style-type: none"> - Estimació de mesures longitudinals i saber utilitzar instruments de mesura alternatius. - Estimació i tècniques alternatives de càlcul d'alçades. - Saber determinar les mesures d'una superfície i calcular-la. - Relacionar i establir equivalències entre alçades o superfícies. <ul style="list-style-type: none"> - Ús i aplicació d'escales de proporcionalitat. - Càlcul de l'alçada a partir del teorema de Thales. - Aproximació al càlcul del volum. 	
Activitats <ul style="list-style-type: none"> - Sense moure't de l'entrada, intueix quina longitud té la nau central. Quant creus que fa? En què et fonamentes per dir això, quina estratègia has fet servir? - Ara situa't davant les escales de l'altar major. Calcula, intentant ser el més exacte possible ja que no disposem de cap metre, la longitud de la nau (des d'aquí a la porta d'entrada). Quant fa? I l'àbsis? - Fes el mateix amb l'amplada de la nau. I el creuer? - Què has fet servir per mesurar? Pots utilitzar altres recursos? - Quant creus que fa d'alçada? Busca maneres de poder saber-ho. - Esbrina l'alçada d'un pis i calcula les plantes que hi cabrien. Quin bloc de pisos (especificar-ne alguns) cabria a la nau? 	<ul style="list-style-type: none"> - Situats per parelles en la zona d'entrada, un s'estira al terra i l'altre amb un pal que farà descansar en el terra s'anirà desplaçant fins que el que està estirat veu alineat l'extrem del pal amb la volta del sostre. Per raons de semblança de triangles (Tales), sabent l'alçada del pal i prenent la mesura que hi ha des del punt des d'on s'està mirant al pal i, des d'aquest mateix punt de visió a la vertical del punt de volta que es veu, es podrà calcular l'alçada. - Relació de proporcionalitat entre alçada i amplada. - Relació entre alçada del mur i alçada de la volta. - Contrasta el càlcul de superfície de la nau central efectuada amb valors directes de la realitat amb la que s'obté a partir de les mesures obtingudes sobre el plànol a escala 1:500. - Considerant una pista de bàsquet com a unitat, quantes pistes hi podríem construir dins la nau; o quantes naus per una pista? Fes un dibuix a escala 1:500 que mostri com les disposaries. - Ara fes el mateix suposant un camp de futbol de 70 x 40 metres. Quantes naus necessaries per fer el camp de futbol? - Quina relació hi ha entre el camp de

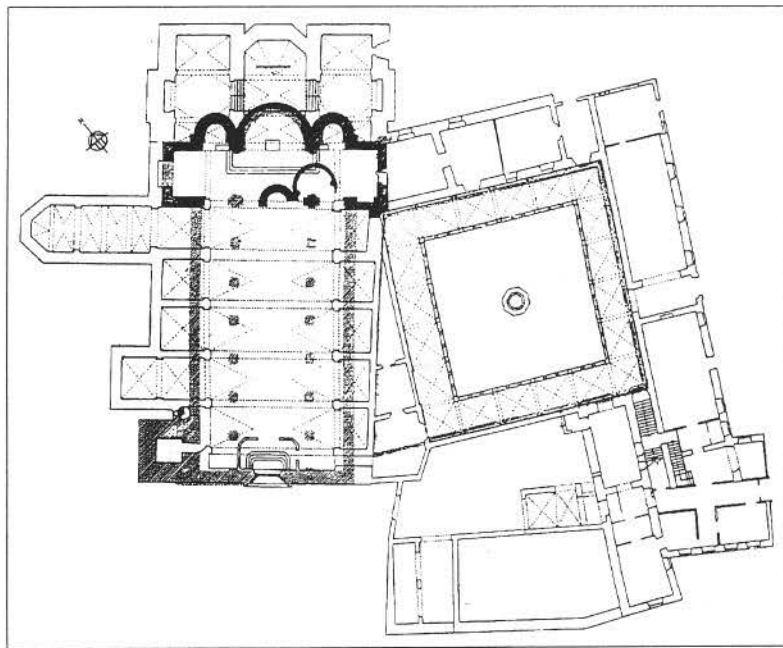
<ul style="list-style-type: none"> - Intenta estimar quantes persones podrien arribar a aglomerar-se en la nau. Explica diferents recursos i el procediment que utilitzes per calcular-ho. 	<p>futbol i el de bàsquet? Quantes pistes de bàsquet cabrien dins el camp de futbol?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coneguda l'alçada, fes un càlcul del volum aproximatiu de la nau central i també de la zona de l'absis. - Relaciona amb la construcció d'un bloc de pisos. Quines mesures tindria? Quants pisos podrien caber-hi? - Quants serien necessaris per omplir...? (camp del Barça, Catedral, Vaticà...).
---	---

<p>Proposta: Treballem sobre plànol</p>	
<p>Objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber entendre i utilitzar un plànol de planta. Identificar-ne les parts. - Comprensió de la simetria existent en un plànol. - Desenvolupament de la creativitat. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconeixer figures poligonals. - Composició-descomposició de figures. 	<ul style="list-style-type: none"> - Completar plànols incomplets respecte a eixos de simetria que es determinen.
<p>Activitats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica les parts del plànol de la nau i anomena-les. - Cerca el nombre mínim de figures geomètriques que podem trobar-hi. - Cerca totes les figures poligonals diferents que puguis trobar. - Dibuixa la part simètrica que manca del plànol. - Posa el mirall sobre l'eix horitzontal de l'absis. Quins polígons forma? Dibuixa'l. 	<ul style="list-style-type: none"> - Traça una línia horitzontal, vertical i/o obliqua de manera que la nau central quedi dividida simètricament tenint en compte la posició de les capelles laterals que hi ha a banda i banda de la nau. Pots observar-ho també utilitzant un mirall. - Fes el mateix que abans però sense tenir en compte les capelles laterals. - Procura fer-ho ara incloent-hi, també, l'absis. - Existeix la simetria des de la porta principal fins a un determinat punt? On es troba? Quant mesura aquest eix? - Disseny i crea noves plantes a partir de l'aplicació lliure de la simetria als eixos que es vulgui.
<p>Material: Plànol de planta de la nau (sencer). Meitat del plànol de planta. Mirall.</p>	

Altres propostes:

- Descomposició geomètrica de la nau. Recerca de rectangles d'or.
- Estudi i reconeixement dels elements arquitectònics i artístics presents en la nau i les capelles laterals

EL CLAUUSTRE NEOCLÀSSIC	
Proposta: Arcs, volta i columnata	
Objectius: <ul style="list-style-type: none"> - Observar l'estructura constructiva arquitectònica. - Orientar-se sobre un plànol. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciació a l'ús de plànols. - Domini de la imatge del claustre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coneixement del cilindre. - Formular lleis matemàtiques.
Activitats	
<ul style="list-style-type: none"> - Es tracta de comptabilitzar el nombre de columnes i arcs que hi ha a cada costat i que sàpiguen donar-ne el valor. Per tal de diferenciar els costats, aquests s'indicaran per un color. - Completa una taula de dades on es registraran el nombre de columnes i del nombre d'arcs. A partir d'ella calcula els totals. Observa si hi ha més arcs o columnes; per què? - Disposició en parelles i paral·lelisme de les columnes. - Dibuixa una columna després d'observar-ne les grandàries de cada una de les parts. 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir d'un plànol que es lliura a cada grup, els alumnes s'orientaran i hauran de diferenciar el que anomenarem costat 1, 2, 3, 4. - Compta i enregistra el nombre de columnes i d'arcs. Elabora graelles de registre. - Fixa't en quantes columnes s'utilitzen per aguantar 1 arc, 2, 3, etc. Reflexiona sobre aquestes dades i cerca la llei per resoldre quantes columnes s'utilitzen per aguantar «x» arcs. - Analitza el cilindre de la columna. Estima les mesures i calcula les àrees, circumferència, volum... - Cerca la bellesa dels angles a través d'imatges fotogràfiques on caldria buscar el millor angle per veure perspectives diverses.



Proposta: Columnes, parts i elements

- Objectius:**
- Observar els capitells i identificar algunes figures que hi ha esculpides.
 - Valorar la riquesa dels capitells que hi ha al claustre.
 - Conèixer el significat d'algunes imatges que hi ha als capitells.
 - Orientació i coordenades.

Activitats:

- Localitza diferents elements que hi ha esculpits als capitells. Per facilitar aquesta tasca et donarem unes coordenades que hauràs de relacionar amb uns noms: és una activitat d'aparellaments o relacions. Les coordenades localitzaran el capitell, per exemple 5A: la lletra es dona per diferenciar el costat (costat A, B, C, D) i el número vol dir la posició del capitell. Els noms seran les imatges que has de buscar en els capitells. Per exemple: fulla, pinya, etc. Es tracta d'aparellar, doncs, cada coordenada amb el nom de la imatge representada.
- Dibuixa o fotografia un capitell i situar-lo en el plànol.
- Compta quantes figures humanes, animals o motius vegetals... hi ha en uns determinats capitells indicats segons les identificacions de coordenades. Fes un estudi estadístic per costats i/o total, per tipologia decorativa...

- Descobreix o interpreta el significat d'algunes de les imatges esculpides en els capitells.
- Reprodueix capitells fets de fang o plastilina.

Proposta	Cànons de bellesa
Objectius:	
<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionalitats entre les diverses parts de la columna. - Utilització de la columna com a unitat de mesura. 	
Activitats:	
<ul style="list-style-type: none"> - Calcula l'alçada d'una columna qualsevol, del seu capitell, base, fust. Estudia la proporcionalitat entre les parts a través d'una taula de doble entrada. - Estima l'alçada del campanar. Alternatives diverses (nombre blocs, plantes..., Thales). - Compara l'alçada entre columna i campanar; proporcionalitat entre ambdues. 	

Altres propostes:

- Els capitells del monestir que es troben al Museu Arqueològic. Diferenciació del neoclàssic i el romànic.
- Formes i cossos. Els elements artístics presents en el claustre.

Cloenda

«...la preocupació i ansietat existent avui perquè els nens adquireixin habilitats numèriques amaga el fet real que quasi tothom es veu immers, molt més sovint, en situacions i problemàtiques espacials que no pas numèriques, ja sigui treballant com a paleta, dissenyador de roba o dibuixant, ja en activitats "quotidianes" com aparcar el cotxe, jugar a tennis o instal·lar un prestatge... si creiem que la matemàtica és un camí per a la comprensió i l'apreciació valorativa del nostre entorn, una gran part d'aquesta apreciació és fruit de la comprensió i captació de l'espai, per la senzilla raó que el nostre ambient físic ho és». (Llibre del mestre de la sèrie televisiva Leapfrog; Hemming et al. 1978. *Leapfrog-Teacher's Handbook*, Central Independent Televisión).

Bibliografia

- ALSINA, A.; CALLÍS, J.; FIGUERAS, E. «Matemàtica para vivir y conocer. Enfoque y propuestas para primaria». *Aula de Innovación Educativa*, 63, 1997.
- ALSINA, A.; CALLÍS, J.; FIGUERAS, E. «Matemática y realidad. Un instrumento y un fin». *Uno*, 15, 1998.
- ALSINA, C.; FORTUNY, J. M. *La Matemàtica del consumidor*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Dep. Comerç, Consum i Turisme, 1993.
- CALLÍS, J.; FIGUERAS, E. «Aprofitar els interessos de l'alumnat en l'aprenentatge matemàtic». *Guix*, 211, 1995.
- CORBALÁN, F. *La matemática aplicada a la vida cotidiana*. Barcelona: Graó, 1995.
- Grupo «Ares» «El mar y la pesca en la educación secundaria». *Aula Inovación Educativa*, 63, 1997.
- Grup «+ 3». «Conèixer la catedral de Girona des de la matemàtica». *Perspectiva Escolar*, 213, 1997.
- VERGNAUD, G. *L'enfant, la mathématique et la réalité*. Berne. Peter Lang (Traducció castellana: Trillas. México), 1985.



Bibliografia complementària*

Biblioteca Rosa Sensat

- ARROYO GARRIDO, Saturnino. *Teoría y práctica de la escuela actual*. Madrid: Siglo XXI, 1992 (Educación)
- BALLENILLA, Fernando. *Enseñar investigando ¿cómo formar profesores desde la práctica?* Sevilla: Díada, 1995 (Investigación y enseñanza; 12)
- BINIÉS, Puri. *El Educador reflexivo-práctico: hacia un modelo profesional. Conversación con John Elliot*. En: *INFANCIA*, nº 29 (enero/febrero 1995), p. 21-22
- BLÁNDEZ ANGEL, Julia. *La Investigación-acción: un reto para el profesorado: guía práctica para grupos de trabajo, seminarios y equipos de investigación*. Barcelona: INDE, 1996
- BORRÀS, M. *La práctica en el aula*. J. de Diego (coaut.), M. Gómez del Moral (coaut.). En: *CUADERNOS DE PEDAGOGÍA*, nº 183 (julio/agosto 1990), p. 22-24
- Calidad de la enseñanza e investigación-acción*. Wilfred Carr... (et al.). Sevilla: Díada, 1993 (Investigación i ensenyanza: serie fundamentos; 3)
- CARR, Wilfred. *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación en la formación del profesorado*. Stephen Kemmis (coaut.). Barcelona: Martínez Roca, 1988 (Educación)
- CONTRERAS DOMINGO, José. *Teoría y práctica docente*. En: *CUADERNOS DE PEDAGOGÍA*, nº 253 (diciembre 1996), p. 92-99
- DELORME, Charles. *De la animación pedagógica a la investigación-acción: perspectivas para la innovación escolar*. Madrid: Narcea, 1985 (Educación hoy: estudios)

* Selecció de documents que podeu trobar a la Biblioteca Rosa Sensat referents al tema monogràfic, des del punt de vista teòric.

- ELLIOTT, John. *El Cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata, 1993 (Pedagogía: manuales)
- ELLIOTT, John. *La Investigación-acción en educación*. Madrid: Morata, 1990 (Pedagogía: Manuales)
- ELLIOTT, John. *Pràctica, recerca i teoria en educació*. Joan Rué (ed.). Vic: EUMO, 1989 (Interseccions; 8)
- FERNÁNDEZ PÉREZ, Miguel. *Las Tareas de la profesión de enseñar: práctica de la racionalidad curricular didáctica aplicable*. Madrid: Siglo XXI, 1994 (Manuales Educación)
- GAIRÍN, Joaquín. *La Organización escolar: contexto y texto de actuación*. Madrid: La Muralla, 1996 (Aula abierta)
- GIMENO SACRISTÁN, José. *El Currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata, 1988 (Pedagogía)
- GIMENO SACRISTÁN, José. *Les Perplexitats davant del currículum*. En: GUIX, núm. 223 (maig 1996), p. 35-40
- GIMENO SACRISTÁN, José. *El Profesor investigador diez años después*. En: EDUCACIÓN ACCIÓN, nº 0 (enero/marzo 1996)
- HERNÁNDEZ, Fernando. *¿Es posible el profesor investigador?: la investigación como base de la acción docente*. En: KIKIRIKI, nº 33 (junio/agosto 1994), p. 19-23
- IMBERNON, Francesc. *La investigació-acció, la formació i el desenvolupament professional del professorat*. En: TEMPS D'EDUCACIÓ, núm. 11 (1r. semestre 1994), p. 41-57
- La Investigación en la acción*. En: CUADERNOS DE PEDAGOGÍA, nº 224 (abril 1994), p. 7-31
- La Investigación en la acción*. En: CUADERNOS DE PEDAGOGÍA, nº 236 (mayo 1995), p. 67-71
- JORNADAS ESTATALES DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS (I: 1998: Barcelona). Coord.: C. Armengol, M. Feixas i A. Pérez. Barcelona: la Universitat Autònoma. Facultat de Ciències de la Educació, 1998
- KEMMIS, Stephen. *Cómo planificar la investigación-acción*. Robin McTaggart (coaut.) Barcelona: Laertes, 1988 (Pedagogía; 58)
- KEMMIS, Stephen. *La unión entre teoría y práctica*. En: CUADERNOS DE PEDAGOGÍA, nº 209 (diciembre 1992), p. 56-60
- NOVAK, Joseph D. *Aprendiendo a aprender*. D. Bob Gowin (coaut.). Barcelona: Martínez Roca, 1988
- NOVAK, Joseph D. *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza, 1982 (Alianza Universidad; 330)
- Nuevas perspectivas críticas en educación*. Manuel Castells... (et al.). Barcelona: Paidós, 1994 (Paidós educador; 116)
- SCHÖN, Donald A. *El Profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós, 1998 (Temas de educación; 47)

68 Ensenyar: teoria i pràctica

- Teoría y práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje: pautas y ejemplos para un desarrollo curricular.* Enrique Soler Vázquez (coaut.). Madrid: Narcea, 1992 (Educación hoy: estudios)
- VERA VILA, Julio. *Un análisis científico-tecnológico de la investigación-acción.* En: *Teoría de la educación*, v. V (1993), p. 149-158



Diputació
de Barcelona

Àrea d'Educació

Oferta de seminaris per al mes de febrer de 1998

Matrícula oberta

Escola Professional de la Dona

Plaça de Pere Coromines, s/n
08001 Barcelona
Tel. 93 443 15 13 - 93 443 15 05
Fax 93 443 13 12

Seminari

Aplicacions d'esmalts i pedres
Les arts plàstiques i la música
Cuina nordafricana

El punt de creu

Procés de la confecció d'alta costura
Llenceria a màquina I

Resum

Sabem engalgar pedres en metall?
Audició, contemplació i comentari
Conèixer la cultura culinària lligada a la tradi-
ció i al paisatge
Aprentatge i aprofundiment de la tècnica
d'aquest punt
Realització d'un vestit d'alta costura
Confecció de diverses peces

Centre de formació d'adults Can Batlló

Comte d'Urgell, 187
08036 Barcelona
Tel. 93 402 27 15
Fax 93 402 27 33

Seminaris

Tècniques d'escriptura

Creativitat en textos

Resum

Oferir tècniques que afavoreixin la creativitat i
ajudin a millorar la redacció
Adquisició de tècniques per millorar la capa-
citat de creació

Escola d'Arts i Oficis

Comte d'Urgell, 187
08036 Barcelona
Tel. 93 321 90 66
Fax 93 419 00 63

Seminaris

Encastar

Resum

Introducció a les diferents tècniques

A partir d'un viatge de vacances, dos mestres es varen proposar compartir amb els alumnes una experiència que els permetés adonar-se de la diversitat i pluralitat existent en el nostre món. L'article ens explica com ho varen dur a terme amb nens i nenes de parvulari.

Iemen, un país de l'Orient

*Àngel Villalon
Marta Badia*

Per conèixer l'entorn, els infants necessiten establir-hi una interacció. Cal que hi hagi la possibilitat d'actuar utilitzant tots els sentits, plantejar-se problemes, qüestions, contrastant opinions, manifestant sentiments, emocions... No n'hi ha prou amb contactes superficials, sinó que cal fer-ho amb profunditat... Se'ls ha d'implicar en vivències i activitats que els condueixin a incorporar nocions, habilitats, actituds, valors i normes intrínsecs a diferents àrees del saber i formes culturals que en una situació concreta convergeixin en un mateix fil conductor.¹

L'experiència que presentem es va dur a terme el segon trimestre del curs 1994-95 a les aules de P4 i P5, de dues escoles, una

1. *Currículum d'Educació Infantil*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament, p. 31.

*A partir de l'observació i el descobriment d'una realitat,
adonar-se que el nostre és un món plural,
que la diversitat existeix, que és un fet.*

privada i l'altra pública, amb realitats força diferents.²

Un viatge durant les vacances de Nadal va fer que coincidíssim dos mestres parvulistes. L'impacte del país, la possibilitat de treballar conjuntament, l'interès personal per conèixer altres cultures i les ganes de compartir l'experiència amb els alumnes va fer possible que durant el vol de tornada a casa donéssim cos al projecte.

«IEMEN, un país de l'Orient», una experiència per compartir amb els nens

No volíem explicar un conte situat en un país exòtic, de costums estranys i enlluernadors. Volíem mostrar una realitat cultural diferent als nostres nens i compartir amb ells una experiència personal que ahora ens permetria iniciar un treball de conscienciació humana: a partir de l'observació i el descobriment d'una realitat, adonar-se que el nostre món és plural, que la diversitat existeix, que és un fet.

Els objectius plantejats foren:

1. Descobrir l'existència real d'altres cultures.

2. Apropar els nens a una realitat contemporània i alhora llunyana en costums i situació geogràfica.

3. Partint de l'observació i la comparació, conèixer algunes particularitats d'una cultura diferent de la nostra.

4. Presentar la diversitat de races i cultures com un fet natural i favorable. Partint de les diferències amb el Iemen, arribar, per comparació, a la diversitat del nostre propi entorn, aula, escola, barri.

5. Fer que els nens s'adonin de la necessitat de ser tolerants i receptius a d'altres opinions i maneres de fer. Comparar les grans diferències culturals i/o ètniques (religió, color de pell, vestits...) amb les diverses realitats del nostre entorn proper (gustos, actituds i preferències dins l'aula).

6. Adquirir informació sobre l'herència històrica d'un dels aspectes de la nostra tradició nadalenca.

Ens calia establir un lligam emocional que fes possible una motivació potent que permetés despertar i estirar la curiositat dels nens. Vam aprofitar una de les motivacions nadalenques més màgiques i arrelades a casa nostra: la presència dels Tres Reis d'Orient.

La curiositat i l'entusiasme es van escampar com l'olor de l'encens, i les aules de les companyes es van afegir al projecte. El parvulari i el cicle inicial de primària començàvem a mirar cap a Orient, la terra dels tres mags. Havíem previst una durada d'uns quinze dies, però l'acceptació de la proposta i la flexibilitat del tema va fer que allarguéssim la durada de les activitats, que al final fou d'unes tres setmanes.

Les particularitats de cada escola i la diferència d'edat entre els dos grups base van fer necessàries algunes modificacions en les activitats o en l'aprofundiment.

2. Escola Pia de Calella, nivell P5. Àngel Villalon; CEIP Pax de Tarragona, nivell P4. Marta Badia.

72 Diversitat cultural

Nosaltres, l'Àngel i la Marta, estàvem compartint una experiència viscuda. N'èrem informadors de primera mà i això volia dir poder satisfer la curiositat dels nens amb les nostres anècdotes i estirar o retallar les xerrades segons l'atenció i les preferències dels qui escoltaven.

Guió base dels temes tractats en l'experiència:

A. La motivació: «Els tres Mags d'Orient»

B. L'estudi: Iemen; un país de l'Orient.

B.1. L'arquitectura.

B.2. La gent, els nens:

B.2.1. Els vestits.

B.2.2. Els colors.

B.2.3. La henna.

B.3. Els mercats.

B.4. La vida al Iemen.

B.5. L'escriptura/la música.

C. La conclusió-reflexió: «Un altre país, una altra cultura»

Breu descripció de les activitats que vam proposar als nens. La numeració correspon a les sessions:

A. La motivació: «Els tres Mags d'Orient»

1. La motivació:

El punt d'arrencada fou una conversa amb aquestes preguntes: On és l'Orient?, qui eren els tres personatges?, com s'anomenen?, per quina carretera anaven?, on llegien el nom del poble?, qui guiava pel camí?, què regalen els Reis a Jesús, un nadó?, què ens han portat a nosaltres?, com es desplacen ara els Reis?, en cotxe?,

en barca?, en helicòpter...?, què en sabem d'aquella història tan antiga?...

2. Sessió de vídeo:

Projecció de la seqüència corresponent als Mags d'Orient de la pel·lícula *Jesús de Nazaret* de Franco Zeffirelli.

Visionada l'escena, vam fer adonar als nens d'aquests aspectes:

- els Reis es *desplacen* en caravanes, a cavall, a camell o a peu;
- no hi ha *hotels*; les tendes són l'espai per passar-hi la nit;
- com ha de ser la *vida itinerant*: sempre en camí;
- com van vestits, el *vestuari* dels protagonistes;
- l'ambientació, el *lloc* on passa l'escena, el paisatge;
- els *regals* que els Reis porten, oferts en cofres, una mena de caixes especials.

Després de la conversa, molt animada, vam tornar a projectar l'escena, ara, molt més vivencial perquè els nens coneixien més dades i tenien elements nous per observar i contrastar.

3. Observació i crema d'encens i mirra.

Haviem portat encens i mirra de San'a. Un cop observades les diferents textures, colors i olors, vam iniciar el procés de la crema de l'encens i de la mirra. La necessitat de brasa va comportar explorar el carbó, les cendres i el temps que es necessita per fer brasa. Per poder cremar l'encens i la mirra vam haver de picar-les fins a reduir-les a pols. Vam aprendre que quan tires les resines a les brases s'aixeca

una fumarada, la qual porta l'olor. Ens vam adonar que un cop el nostre nas s'ha acostumat a l'olor gairebé no la sentim; calia sortir fora de l'habitació per respirar aire nou per notar un altre cop la fragància.

El fet de cremar encens en una habitació i mirra en una altra va afavorir la comparació entre les fragàncies i les correïsses de nens amunt i avall del passadís. Vam constatar que l'olor és un sentit que percebem a través de l'olfacte i que no es veu ni es pot tocar.

Durant els dies següents, les nostres taules de mestres es van anar omplint de barres d'encens de mil i un perfums comprades a botigues orientals de la nostra ciutat.

B. L'estudi: Iemen; un país de l'Orient

B.1. L'arquitectura

4. Projecció de diapositives: Les cases de San'a. (8 diapositives).

El Iemen té una arquitectura única, amb una estètica inconfusible. Les cases, construïdes amb les mans i amb materials tradicionals, responen a l'estructura bàsica del país, la família. Les cases es modifiquen i canvien segons les necessitats dels qui hi viuen, afegint pisos quan es necessita o obrint un passadís de comunicació amb la casa del veí si els fills d'ambdós es casen. El centre històric de San'a va ser declarat patrimoni de la Humanitat per la UNESCO.



Aixafant l'encens.

Les cases fetes de tova (fang pastat amb palla) tenen un color terrós, groc-vermellós, que contrasta amb les decoracions blanques i amb els vitralls de coloraines de les finestres. La manca de simetria i de línies rectes dona a l'arquitectura una personalitat única. Als ulls dels petits, les cases de San'a eren la reproducció dels palaus de la bella «Jasmin».

La filigrana de les façanes contrasta amb l'austeritat dels interiors, on l'absència quasi total de mobles se supleix amb la gran quantitat d'estores i coixins. Tot un xoc, si ho comparem amb les nostres cases o pisos, i amb les fitxes de les editorials.

74 Diversitat cultural

5. Dibuixar cases del Iemen.

Vam demanar als nens que reproduïssin l'estètica de les cases que havien vist amb paper d'embalar de color marró i ceres de color blanc. La similitud era evident.

6. Projectió de vídeo: Com es construeix al Iemen: els maons. (5 minuts)

En el reportatge es veu com uns homes pasten la barreja de terra, palla, sorra i aigua amb les mans i els peus. Després omplen uns motlles de fusta amb els espais rectangulars dels maons. Els deixen assecar al sol i després es couen a l'interior de forns gegants, fent foc amb palla i fustes durant uns quinze dies. El fum de les xemeneies es veu des de la ciutat. Vam retardar l'activitat de fer maons fins a l'arribada del bon temps. Aquell dia, però, va ser impossible prohibir als nens fer «fangueti» al sorral.

7. Projectió de vídeo: Com es construeix al Iemen: les gelosies. (3 minuts)

Una part important de l'estètica particular de l'arquitectura de San'a es deu als finestrals de colors. En un motlle de guix, s'hi calca una plantilla amb el dibuix seleccionat. Es foraden els espais, on s'enganxaran els vidres de colors i es poleix el vitrall un cop s'ha eixugat el guix.

En una cartolina amb forma de semicercle, vam calcar diferents formes, cercles, triangles, rombes...; un cop punxades les figures, el paper de cel-lofana va fer de vidre en les nostres finestres simulades.

B.2. La gent i els nens:

B.2.1./B.2.2. Els vestits i els colors

8. Projectió de diapositives: La gent, els nens. (10 diapositives)

Durant la projectió es va iniciar una conversa on vam fer adonar als nens que el vestuari de la gent del Iemen és diferent del nostre. Els nens van vestits com els homes, amb túniques blanques, turbant o mocador lligat al cap, i la jàmbia, una mena de ganivet, cenyit a la cintura. Les dones van majoritàriament vestides de negre i amb la cara tapada. Són difícils d'observar perquè s'amaguen. Les nenes porten gorres i mocadors al cap, que tapen els cabells, i alguna porta vel. Molts nens van descalços. Un petit passeig sense sabates ni mitjons ens va fer adonar de l'extremada sensibilitat que tenim a les plantes dels peus. Fou interessant experimentar les sensacions que sentim caminant per damunt de: mosaic, ciment, pedres, pinassa, terra, asfalt...

El blanc és el color dels homes, el negre el de les dones. No hi ha estampats ni robes cenyides al cos, ni escots, ni es veuen els pentinats. La diversitat dels nostres vestits es va fer evident obrint una revista qualsevol. Vam fer diversos treballs amb ceres, on la limitació dels colors responia als colors utilitzats per les dues cultures, la iemenita i la nostra. La comparació era força impactant.

9. Els vestits del Iemen.

Aquesta sessió partia de l'observació directa de diferents elements del vestuari

iemenita: el vestit que porten les dones; una túnica de màniga llarga, de color negre i que arriba als talons; diferents mocadors i vels portats des d'allí, l'observació de la funda d'una jàmbia.

Un cop mostrats els diferents elements, vam passar a l'acció: ens tapàrem la cara, simulant un vel, vam jugar a expressar diferents missatges amb els ulls, únics espais visibles del nostre cos.

Ens vam adonar que si anem totalment tapats, per reconèixer qui és algú ens cal observar altres aspectes com poden ser la manera de moure'ns, el balanceig en caminar, el tarannà, la silueta, la complexió...; no ens podem fixar en el rostre. Ens vam adonar de la limitació visual que el vel comporta i de la necessitat de girar el cap per mirar què passa al costat, la incomoditat per beure i menjar, la calor... Ens vam adonar que el vestit condiciona la mobilitat dels membres i també la manera de bellugar-se. Ens vam adonar que seure amb la jàmbia lligada a la cintura era una mica incòmode perquè pressiona contra la panxa.

A partir de les informacions i vivències extretes de la sessió, vam plasmar gràficament alguns dels aspectes treballats. Dibuixar una jàmbia, la cara d'una noia amb el vel posat, els vestits...

B.2.3. La henna

10. La henna.

Què fem nosaltres per fer goig? Vam establir una comparació entre les mane-

res diferents com es pinten i s'embelleixen les dones en les diferents cultures. La *henna* i el *cool* eren dos productes totalment desconeguts per als nens. Veure diferents fotografies amb dibuixos decoratius amb què les dones adornen diferents parts del cos va ser tot un descobriment. Els espectaculars dissenys que es fan servir per a celebracions especials com els casaments els va deixar bocabadats. Amb llapis de colors i aquarel·les, ens vam decorar les mans.

L'activitat va ser un èxit, així és que ens vam animar a fer un llibre de models tal i com tenen les iemenites. A les llibreries-quioscos de les ciutats importants es venen una mena de revistes on hi ha moltes mostres de dibuixos diferents per decorar mans i peus. Les dones els compren i elles mateixes copien el model escollit damunt de les seves mans o peus.

B.3. Els mercats

11. Projectió de diapositives i vídeo: el mercat. (12 diapositives; 6 minuts)

Com són els nostres mercats, què s'hi pot comprar? Com són els mercats del Iemen?...

Les diferències més evidents per als nens foren la presència de molt bestiar viu i la manera com els tenen lligats o marcats. També era poc conegut l'apartat de les espècies i la presència d'animals exòtics o poc habituals per a nosaltres com poden ser camells o taurons. Van identificar aliments coneguts com mandarines, tomàquets, pan-

ses, pastanagues, mentre que d'altres no sabien què eren.

Durant les sessions els nens van anar fent múltiples preguntes. Aquestes són algunes de les informacions que, sense estar programades, van sortir: les grans dimensions dels mercats a l'aire lliure i la seva periodicitat, la presència de nens en les parades..., la major part de les transaccions es fan per intercanvi de mercaderies (com ells quan canvien cromos), l'ús del regateig en lloc de vendre a preus fixos (com quan pacten una galeta per dues mossegades d'entrepà)...

B.4. La vida al Iemen

12. El menjar. Un dels aspectes que més impressionà els nens fou les diferències en les activitats bàsiques com el menjar o la neteja. El fet de no utilitzar coberts ni estovalles ni de vegades plat per menjar, no deixa de sobtar. Les diferents varietats de pa i la poca varietat de plats cuinats comparat amb la nostra cuina mediterrània és evident. Nosaltres també mengem les cuixes de pollastre amb els dits, però i una truita? I els pèsols? I l'arròs? La relativitat entre el que està ben fet i el que no ho està, va quedar ben palès durant aquestes converses.

La neteja. Acostumats com estem a la dutxa diària i que la higiene personal sigui quelcom privat i gairebé impenetrable, és ben diferent de l'existència i el funcionament dels «hammam», banys tures, on rentar-se és una activitat col·lectiva com per a nosaltres ho pot ser pentinar-se.

B.5. L'escriptura i la música

13. Escoltar una peça de música iemenita és tot un rept. Les melodies i els ritmes són molt diferents dels nostres. Espontàniament, si demanes als nens de ballar aquesta música aixequen els braços i comencen a fer contorsions amb el seu cos, simulant el cos d'una serp.

14. Un diari, una llauna de refresc i un conte.

Els trets de l'escriptura àrab són fàcilment identificables al costat dels nostres. Descobrir escrits àrabs en una llauna de refresc conegut, o mirar un diari tot ple de signes allargats és molt interessant. Aprendre que l'escriptura àrab segueix la direcció de dreta a esquerra és fàcil de constatar quan has de començar un conte pel final.

Als alumnes de cinc anys els va entusiasmar aprendre la grafia dels nombres en àrab. Animats per l'efecte que l'escriptura àrab tenia entre els nens, vam pensar escriure una carta a un amic, en Mohamed que viu a Algèria, demanant si era tan amable d'escriure els nostres noms en àrab. La carta va trigar uns dos mesos en tornar, però va arribar. Un cop aquí la llista de més de cinquanta noms transcrits a l'àrab, cap al mes d'abril, vam preparar una fitxa per a cada nen, amb el seu nom escrit amb les dues grafies, el qual tothom va intentar reproduir.

C. Les conclusions: Un altre país, una altra cultura

Havien estat tres setmanes de treball intens. Ara sabíem moltes coses sobre la vida i els costums del Iemen. San'a, Iemen, encens, mirra, Orient, espècies, henna, hammam o jàmbia eren paraules conegudes i contextualitzades per tots. Havíem descobert molts productes als nostres supermercats que porten les instruccions d'ús en àrab, sabó, electrodomèstics, galetes i també els «ous Kinder». L'entusiasme demostrat pels nens des del primer moment va pagar en escriure les estones de preparació.

La constatació directa de maneres de fer i costums diferents és un punt excel·lent de sortida per comentar i reflexionar sobre la tolerància i la diversitat. Adonar-se que no tothom és igual que nosaltres i que tot és relatiu, és el primer pas per afrontar la diversitat. Conèixer altres cultures ens fa ser més tolerants, però també és un mitjà per arribar a valorar, apreciar, estimar i conservar els nostres costums. És difícil pensar en els que no tenen aigua quan un està acostumat a l'aigua calenta per rentar-se les mans.

Un dels primers objectius que ens vam plantejar era que el treball sobre el Iemen no fos anecdòtic, presentant de manera superficial els trets més enlluernadors o exòtics del país. L'atractiu estètic és evident i no el podem oblidar, però saber que hi ha altres maneres de menjar, de vestir, de traslladar-se, de viure..., que de vegades sabates, calefacció, ascensors, croissants

per esmorzar, telèfon i nines, són objectes desconeguts... és segons el nostre parer una manera d'iniciar un treball seriós relatiu al tercer grup de continguts, les actituds i els valors. Amb aquest treball, s'han iniciat conceptes geogràfics i històrics. És evident que el seu grau d'adquisició està directament relacionat amb l'edat i el desenvolupament cognitiu dels nens, però estem segurs que «les dades que obtinguin han de poder ser utilitzades en altres aprenentatges».³

El Iemen ha estat el centre del nostre treball, però pensem que el plantejament i els continguts essencials del projecte són exportables a altres nivells educatius i a altres realitats culturals. Al cap i a la fi, el Iemen només és un escenari on, com a mestres, hem projectat la nostra concepció sociocultural i la nostra manera d'entendre l'ensenyament.

Material

Jesús de Nazaret, Franco Zeffirelli. «Henna, fiesta de las mujeres», María Messina, Altair núm. 3. «Iemen, l'oblit del passat». Documental TV3. Diapositives particulars.

3. *Currículum d'Educació Infantil*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Ensenyament, p. 31.

«La discriminació social de gènere fa que qualsevol feina que es feminitza es desvalori al mateix temps i, en conseqüència, perdi prestigi en termes acadèmics.»

Dones i ensenyament

Dolores Juliano

D'acord amb les dades de què disposem, podem veure que hi ha un predomini femení en aquest i en d'altres camps. Això seria una dada sense cap importància, si no fos perquè vivim en societats on les assignacions de gènere estan molt marcades i, consegüentment, no significa el mateix des del punt de vista social que una rama o una disciplina estigui en mans d'homes o que estigui en mans de dones. En un món igualitari, el fet que hi hagués un percentatge més elevat d'homes o de dones en una disciplina no tindria més importància que si hi hagués un percentatge més alt de morens o de rossos: no seria una dada significativa per ella mateixa. Però això no obstant, aquesta desigualtat en les disciplines és una dada que es conceptua com a problema i es fa així des de dues vessants antagòniques: d'una banda, la discriminació social de gènere fa que qualsevol feina que es feminitza es desvalori al mateix

temps i, en conseqüència, perdi prestigi en termes acadèmics; i, de l'altra, la feminització d'una disciplina implica que s'hi acumulin persones amb experiències socials diferents, és a dir, persones que procedeixen no del camp del discurs hegemònic, sinó persones que en el transcurs de la seva existència han tingut l'oportunitat de constatar el fet que en la societat no tothom té el mateix dret a parlar, que no s'atribueix la mateixa legitimitat a tots els discursos. Hem après amb una dura experiència personal que la posició de les dones dintre l'estructura no és una posició de privilegi, sinó una posició de discriminació. Per això estem parlant de l'ascens a una determinada especificitat professional d'un sector que aporta l'experiència de la seva discriminació, i això no és forçosament negatiu; ens fa més receptives envers allò que podríem anomenar models alternatius i, per descomptat, ens fa més innovadores en termes de les estratègies per interrelacionar-nos. El fet d'haver-ho tingut més difícil ens proporciona una experiència més rica, per dir-ho d'alguna manera.

Em serveixo de tota mena de subterfugis per parlar de la presència de la dona en l'ensenyament. Per què ho faig? Senzillament perquè no voldria que s'interpretés que estic tractant de dir que la dona com a dona o que l'home com a home és de tal manera. En el meu parer, allò que diferencia les nostres conductes són experiències socials diferents i no pas especificitats biològiques diferents. Per aquest motiu estic en contra d'una essencialització de la «veritable» dona o del «veritable» home,

cosa que em sembla una trampa biologicista en la qual es pot arribar a caure, però que no deixa de ser, des del meu punt de vista, un camí equivocat. De fet, no existirien problemes perquè les conductes fossin més o menys homogènies, si també els aprenentatges socials fossin més o menys homogenis. Estic tractant de sortir de la biologització i per això estic plantejant sempre que es tracta d'un sector amb determinades experiències socials més que no pas un sector amb determinades característiques biològiques. Les característiques biològiques serveixen per assignar-nos un lloc social i, a partir d'aquí, fem un aprenentatge social.

Com es relaciona aquesta especificitat amb el sistema educatiu? Quan al segle XVIII s'organitzen els sistemes educatius, a les nenes se'ls assigna un saber incomplet i vigilat. Quan s'organitza l'educació sistemàtica, es fa a partir del supòsit que els homes i les dones són biològicament diferents i que, per consegüent, han de tenir accés diferencial al sistema educatiu. Es considerava que l'educació per a les dones era contradictòria amb la seva feminitat, és a dir, la dona ha de presentar entre els seus encisos l'encís de la ignorància, la gràcia de saber poc. Una dona il·lustrada era, en ella mateixa, una contradicció de termes. Coneixem aquest discurs dominant, però alhora no sabem que, simultàniament, les dones criticaven aquests plantejaments. Poulin de Labart publica el 1773 *De la igualtat dels sexes*, per exemple. Mai no ha existit només el discurs discriminador. Sempre, a cada proposta de discurs discriminador, hi ha

hagut una resposta des del punt de vista de les dones.

Quan Rousseau publica *L'Émile*, a partir del qual s'organitzen els fonaments d'allò que podríem anomenar educació democràtica, és a dir, el pas de l'educació elitista a allò que, teòricament, seria l'educació per a tothom, L'autor escriu el paràgraf següent: «tota l'educació de les dones ha de ser relativa als homes: complaure'ls, ésser-los útils, fer-se'n estimar i honrar, criar-los de petits i cuidar-los de grans, aconsellar-los, consolar-los, fer-los agradable i dolça la vida. Aquests són els deures de les dones a totes les èpoques i allò que han d'aprendre des de la infantesa». Magnífic, oi? Tot un model de tot allò que s'espera i, a més, es garanteix per a l'home atenció a totes les edats i un cos d'esclaves per a tota la vida. Curiosament, aquesta indicació, que ve des d'una determinada posició de poder on es diu com es vol que sigui l'altre, es complementa en el transcurs dels segles XVIII i XIX amb una interpretació «científica» segons la qual aquesta assignació de desigs masculins es correspon amb determinada essència femenina; és a dir, les dones són així, la natura les ha fet d'aquesta manera, hi ha una naturalització que es transforma en allò que podríem anomenar «discurs científic». És per aquest motiu que, atès que una gran part de la discriminació de la dona s'ha basat en aquesta presumpta naturalització de les seves característiques essencials, utilitzo amb molt de recel aquest discurs de la relació entre la conducta i el fet biològic. Perquè, a més a més, algunes branques del feminisme, fonamentalment el

feminisme de la diferència, tracten de recuperar aquesta diferència biològica lligada a les conductes i assignar-los característiques positives. Jo penso que duu a un camí sense sortida.

A França hi ha mestres laiques des del segle XIX i també a Londres algunes dones creen escoles per a nenes que no ensenyen únicament treballs manuals i religió. En línies generals, però, les exigències envers les nenes eren molt més baixes que les dels nens. Abans de la Revolució, al nord de França hi havia un 71% d'homes alfabetitzats per un 44% de dones, i al sud un 27% d'homes davant un 12% de dones. L'alfabetització de les dones es feia fora de les escoles, i fins i tot les mestres només sabien de llegir i poques sabien també d'escriure. Pel que fa a Espanya, el 1870 eren analfabets el 81% de les dones. Això fa només 130 anys! El 1900 encara n'eren el 71,5%.

La feminització de l'ensenyament és conseqüència d'un procés, d'un avançament gradual, però no l'hem de veure com un procés en el qual hi ha una degradació dels coneixements, sinó un procés a partir del qual parcel·les de coneixements que es donaven d'una manera limitada es van superant i incorporant progressivament.

Segons l'estudi de la Unesco, als països rics, el percentatge de dones que hi havia a cada nivell de l'ensenyament el 1965 era el mateix que el de 1985: al voltant de la meitat. Però si observem l'ensenyament superior, veiem que el 1965 només el 38%

*Cada cop que hi ha hagut un moviment revolucionari,
les dones hi han estat a la primera línia,
però quan el canvi s'ha estabilitzat, han estat enviades cap a casa.*

81

dels estudiants universitaris eren dones, mentre que el 1985 ja havia arribat al 45% i aquest augment continua. Les dades de la Universitat de Barcelona l'any 1994 reflecteixen que el 61% dels seus alumnes eren dones. Ara, aquest percentatge varia segons les carreres, perquè a les ciències de la salut, les dones són un 74% i un 84% en les ciències de l'educació. Així, doncs, continuem dintre de les tasques que Rousseau encarregava a les dones al segle XVIII: ensenyar i cuidar, però ara convertit en vocació prioritària i fet amb estudis universitaris. Si, de l'altra banda, veiem que l'informe de 1996 de la mateixa entitat dona un 7% de dones matriculades a les facultats d'Arquitectura i Enginyeria, vol dir això que no ens interessin aquests àmbits del pensament? Hi ha un estudi de Fo Keller de 1983 on es tracta dels inconvenients que troben les dones per progressar en els ambients universitaris, és a dir, no tots els àmbits universitaris han estat igualment oberts.

Encara som bastant influïdes pel pensament evolucionista segons el qual les societats van millorant amb el temps i, de fet, això no és així. A mi em fa una mica de por la idea d'un patriarcat omnipresent segons el qual les dones de les societats tradicionals, en l'Antiguitat i en els pobles primitius, estan pitjor com més endarrerida és la societat. Això no és veritat. En el procés de desigualtats creixents en el qual encara estem immersos, perquè vivim en societats molt poc igualitàries, la discriminació de les dones és un dels graons, i s'articula amb les altres discriminacions, però les societats han estat molt diverses,

les dones no han estat passives, en determinats àmbits han aconseguit obrir-se camins, ocupar llocs que després han perdut. Normalment, les dones han actuat molt bé en tots els processos de canvi social. Cada cop que hi ha hagut un moviment revolucionari, les dones hi han estat a la primera línia, però quan el canvi s'ha estabilitzat, han estat enviades cap a casa. Hi ha moltes diferències i el procés és ben poc lineal. Només cal pensar en les dones espanyoles en els temps de la II República.

Si deixem de banda el racionalisme determinista i comencem amb una aproximació més àmplia, introduïm també en allò que podríem anomenar pensament racional coses com les motivacions a partir de les quals elegim un problema o un altre. Triaria jo els meus temes d'investigació si no fos dona? Fins a quin punt allò que construeix l'estructura del nostre pensament està determinat només per raons objectives extremes o hi ha també una gran quantitat de motivacions? Estem parlant de l'impacte de la motivació emocional.

Ésser majoria en un àmbit no vol dir controlar aquest àmbit, per bé que almenys ens dona una possibilitat més. El fet de tenir majoria ens dona un marge de maniobra més gran i possibilitats superiors d'ocupar llocs de comandament. La lluita per les estructures és important per no deixar-nos ajupir, però en el cas del magisteri no s'actua solament des de les estructures. Cadascú pot fer moltes coses, moltíssimes, amb independència de l'inspector: presentar problemes de respostes múltiples, recreacions de situacions, jocs de rol, una

gran quantitat d'estretègies per desterrar el pensament lineal, el pensament determinista, autoritati, dogmàtic...; hi ha piles i piles de coses que la mestra pot fer. No dic

que l'acció «micro» reemplaci l'acció «macro», dic simplement que tenim un marge ampli d'actuació a qualsevol àmbit de la docència.

NOVETAT

• • • ***Desconex-te
tu mateix***
***Programa d'alfabetització
emocional***

Manuel Güell, Josep Muñoz

Libres a l'Abast. Sèrie Rosa Sensat, 321
PVP: 2.300 PTA

Finalista del
Premi Rosa Sensat de Pedagogia 1997



R O S A
S E N
S A T

**Associació de Mestres
Rosa Sensat**

Av. de les Drassanes, 3 • 08001 Barcelona
Tel.: 934 817 373 • Fax: 933 017 550
E-mail: rsensat@pangea.org
<http://www.pangea.org/rsensat>

**Distribuciones
de Enlace**

Bruc, 49
08009 Barcelona
Tel.: 93 317 52 66

Amb aquesta activitat es proposa un recorregut pels diferents àmbits del Museu Marítim en forma de joc de pistes. Un encanteri enutjós ha fet perdre la cua a la pobra Silvana, la Sirena del Museu. Per desfer aquest malefici i aconseguir recuperar la cua, li caldrà l'ajuda de tants nens com sigui possible, en un viatge farcit de trampes, enigmes i sorpreses.

La màgica història de la sirena Silvana

Activitat concebuda per a esplais

Mireia Mayolas Créixams

Ismael García Granados

Departament d'Educació de l'MMB

Després de Sant Joan, quan s'acaben els cursos escolars, el Museu Marítim s'omple de grups d'esplais integrats, sovint, pels mateixos nens i nenes que feia ben poc havíem vist a les nostres sales acompanyats dels seus professors.

Si bé *a priori* —en ser els mateixos nens i nenes— podria semblar que són, també, els mateixos grups, les necessitats que els han fet desplaçar-se fins al museu esdevenen absolutament diferents. Els escolars solen venir amb uns objectius de formació molt concrets. Vénen perquè tal o tal visita els ajuda a comprendre determinats punts de les seves programacions. Vénen, principalment, a treballar. Per contra, les motivacions que impulsen els esplais a dirigir-se al museu solen ser exclusivament de lleure (que és també el

que ens impulsa els adults a anar a veure exposicions, teatre...).

A l'hora de plantejar-nos els objectius de l'activitat per a esplais teníem clara una cosa: no volíem que els nens i les nenes que participen en aquesta activitat poguessin relacionar-la, de cap manera, amb les que fem per a escolars. Sabíem que tenen molt clar que el mes de juliol estan de vacances, per la qual cosa senten que no estan obligats a «aprendre» res, que l'escola ha quedat lluny i que no en volen sentir a parlar fins al setembre.

D'altra banda, volíem que els participants trenquessin la imatge del museu com a institució d'aprenentatge únicament i l'integressin, també, com a centre de lleure.

I finalment, una altra de les nostres intencions era presentar-los el Museu Marítim; que se'l recorreguessin sense por d'una punta a l'altra i que acabessin fent-se'l seu i sentint-lo com a propi.

Tot aquest seguit de requisits van ser estructurats en forma de joc de pistes. El joc de pistes semblava una activitat prou lúdica i l'instrument idoni per incentivar els participants a voltar per cada racó del museu.

El joc, que aquest és el tercer any que posem en pràctica, gira a l'entorn de la història que explica un personatge vinculat amb el mar (que el primer estiu va ser un pirata, el següent un mariner, i aquest ha estat una sirena...), que es troba davant d'un greu problema (li han robat les seves

joies, no troba les pertinences del seu capità, ha perdut la seva cua...) i necessita l'ajut d'aquell esplai per poder superar les proves que l'han de menar a retrobar allò que li ha desaparegut.

Per subratllar aquest aspecte lúdic de l'activitat, el perfil del monitor que la condueix és molt diferent dels que durant el curs s'encarreguen de les activitats dissenyades per a grups escolars (els quals solen ser llicenciats en història, en pedagogia, en ciències de l'educació...). En aquestes activitats són actors que adopten el rol del personatge en qüestió, dirigeixen el grup en la superació de les diferents proves i ajuden els nens i les nenes a involucrar-se en la història i a participar vivament en l'activitat.

Una altra cosa a la qual hem dedicat gran atenció és el nom de l'activitat. L'elecció d'un títol o un altre pot fer modificar l'atracció i, per tant, l'èxit, de l'activitat. Els títols d'aquests jocs de pistes han d'evocar aventures, fantasia, conflictes a resoldre... Defugim, amb tota la intenció, paraules com «aprendre», «saber», «conèixer», «fer»... que es podrien vincular amb l'escola.

Aquest plantejament de l'activitat ha donat un resultat especialment bo. Al llarg del mes en què s'ha programat —el juliol—, hi han participat prop de 50 grups, que vol dir a l'entorn d'uns mil nens i nenes d'edats compreses entre els sis i els dotze anys, en una època en què tradicionalment no teníem gairebé cap grup d'infants.

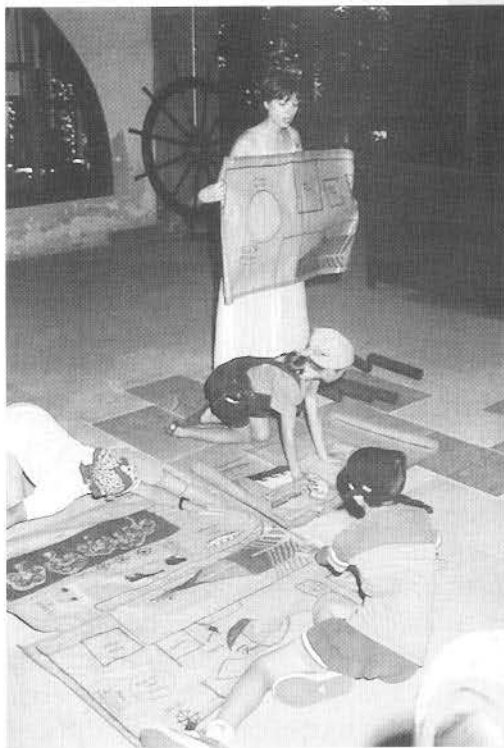
L'activitat

La màgica aventura de la sirena Silvana té una hora de duració, al llarg de la qual els nens i les nenes es converteixen en els ajudants d'una sirena, la Silvana, que ha perdut la cua per culpa de l'encanteri d'una bruixa anomenada Marduixa. Els participants han de mirar de recuperar la cua tot superant una sèrie de proves que els ha parat aquesta bruixa a diferents llocs del museu. Una vegada superada cada una, trobaran un missatge que, en forma d'endevinalla, els indicarà on es troba la prova següent.

En primer lloc, els participants s'han de disfressar per evitar ser descoberts per la bruixa, i de quina manera millor podrien fer-ho que de pirates? Convertits en filibusters la nova tripulació de la Silvana supera la primera prova i s'adreça cap a la següent, després de resoldre la corresponent endevinalla:

*El corona una bandera,
les veles onegen al vent.
Ell no es queda mai enrere,
de la mar és el més valent.*

Evidentment, han de trobar un vaixell amb veles i bandera, on els pirates han de demostrar el seu valor bevent un misteriós beuratge que elaboren ells mateixos a partir de les instruccions de la Silvana, i que els dotarà de la força necessària per continuar l'aventura. Els ingredients per fer-lo, que evidentment són màgics, els trobaran amagats a la proa d'aquesta nau.



La següent prova consisteix a demostrar a la Marduixa, omnipresent però invisible, que són uns veritables pirates, i, dirigits per la sirena Silvana, han de cantar i dansar una cançó dels corsaris, i jugar a un dels passatemps més estimats pels filibusters, que consisteix a fer una rotllana i anar-se passant una patata sense agafar-la amb les mans. La patata es passa preferentment amb el coll, tot i que els més prudents s'estimen més fer-ho amb els colzes o amb els canells.

Més tard, els mariners arriben a uns timons on un altre missatge els informa que es troben a una passa del seu objectiu: recuperar la cua de la sirena Silvana. El missatge diu així:

Quasi ja som al final. Us felicito mariners!

Heu demostrat ser uns grans aventurers.

Però per acabar heu de trobar més timons

(estan força a prop de dos canons).

Allà un mapa amb una creu

us dirà on és el que cerqueu.

Un cop arribats a aquest darrer lloc, els nens i les nenes troben quatre trossos d'un mapa de la planta del museu on, amb una creu, s'indica l'amagatall de la cua. Així doncs, de primer caldrà que el grup situï on es troba sobre el plànol i, a partir d'aquí, anar ubicant, també, diferents elements (com ara sales per les quals han passat o determinats objectes tipus maquetes de vaixells, audiovisuals...) que poden servir de punts de referència per arribar fins al seu objectiu. D'aquesta manera es va reconstruint i situant en l'espai la ruta que s'ha dut a terme pel museu i que ara cal desfer parcialment.

Amb l'ajut del mapa, la tripulació de la Silvana arribarà fins al punt on han de trobar la cua, que s'amaga sota un canó. El joc ha finalitzat, la Silvana podrà, ara, tornar a casa seva. Sens dubte sabrà recompensar el coratge i l'ajut desinteressat dels infants amb una perla que farà a mans de cada u. No es tracta d'una perla qualsevol; és una perla màgica que es pot menjar i que, curiosament, té gust d'anís. Una justa recompensa que fa la Silvana als seus amics pirates abans de marxar cap al fons del mar amb la seva cua acabada de recuperar.

El treball de fons de l'activitat

Malgrat que *a priori* pugui semblar que els participants han fet una activitat buida de continguts, res no està més lluny de la realitat. Certament adquirir coneixements conceptuals no és un objectiu prioritari de l'activitat, però, per contra, el que es treballa són objectius de procediments i de valors.

No en va per aconseguir fer el joc cal «comprendre» i «interpretar» cada una de les pistes. Això vol dir llegir-les, entendre-les (posar en pràctica la comprensió lectora), discutir en grups per intercanviar parers i argumentacions amb l'objectiu comú de resoldre l'endevinalla i, finalment, prendre decisions.

Cada pista esdevindrà, alhora, una prova a superar: ser capaç d'identificar determinats productes naturals (com ara l'all, el romaní, el llorer) d'entre tot un conjunt per tal de preparar un beuratge, memoritzar i recitar un poema, cantar la cançó que els ensenya la sirena, ballar una dansa, orientar-se en l'espai a partir d'uns mapes que contenen determinats punts de referència de l'entorn...

Així doncs, l'activitat obligarà a posar en pràctica una sèrie de coneixements que de ben segur els participants han començat a treballar a l'escola, com ara haver de formar equip, elaborar hipòtesis, escoltar i llegir per comprendre, per informar-se i per poder participar en el joc... sempre tenint com a objectiu prioritari el sentir *La màgica història de la Sirena Silvana* com una activitat de lleure.

NOVETAT VÍDEOS

Sèrie: «Els instruments musicals, els nostres amics»



- • • El piano, el violí i la guitarra
La veu, la percussió i l'orquestra
El clarinet, la trompeta i l'orgue

- • • A cada vídeo podreu escoltar i veure els músics com ens expliquen els seus instruments, quines possibilitats expressives tenen i sobretot podreu començar a gaudir de les audicions musicals, dels bons moments que ens poden fer passar els nostres amics, els instruments. Mirem-ho i escoltem-ho amb atenció.



Assessors de la sèrie: Carles Riera, Mònica Bargalló.

Guió i producció: Rosa Murtra.

Tècnic de so: Albert Royo.

Edició: Meritxell Segué.

Músics: Mònica Bargalló i grup «nota de pas», veu.

Santi Molas, percussió.

Orquestra Simfònica del Vallès, orquestra.

Titella: Zootrop.

Càmera i realització: Agustí Corominas.

Disseny caràtula: David Reche.

Durada del vídeo: 12-14 minuts.

Una producció de:



 etròpoli
vídeo-films S.C.P.

R O S A
S E N
S A T

R O S A
S E N
S A T

A. M. Rosa Sensat

Av. Drassanes, 3 • 08008 Barcelona

Tel.: 934 817 373 • Fax: 933 017 550

E-mail: rsensat@pangea.org

<http://www.pangea.org/rsensat>

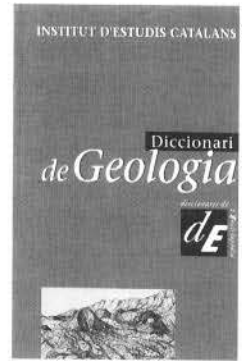
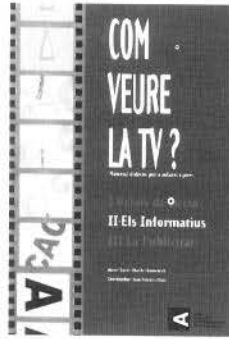
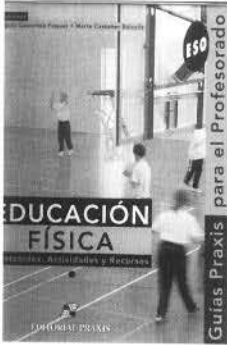
Distribució: **Triangle S.L.**

Lepant, 135-137

08013 Barcelona

Tel.: 93 265 18 21

Fax: 93 265 15 94



Novetats bibliogràfiques

Biblioteca Rosa Sensat

CHALMERS, Alan. *La ciencia y cómo se elabora*. Madrid: Siglo XXI, 1992 (Teoría)

Extracte de l'índex:

La política de la filosofía de la ciencia; En contra del método universal; La finalidad de la ciencia; la observación objectivada; La ciencia y la sociología de la ciencia; La dimensión política y social de la ciencia

Com veure la TV?: material didàctic per a infants i joves. Joan Ferrés i Prats (coord.). Barcelona: Consell de l'Audiovisual de Catalunya, 1998. 3 v. + 3 vídeos

Extracte de l'índex:

I. Relats de ficció: l'audiovisual en la tradició narrativa; Característiques de la narració audiovisual; La narració audiovisual com a transmissora de valors; II. Els informatius: Criteris informatius; la importància de la imatge en la selecció de la informació a la televisió; Llenguatge visual i les notícies; III. La publicitat: el destinatari de la publicitat; l'estrategia creativa de la publicitat; Els valors en la publicitat; Tècniques de

publicitat indirecta

Diccionario de física. Madrid: Complutense, 1998 (Diccionarios Oxford-Complutense)

Diccionari de geologia. Institut d'Estudis Catalans. Oriol Riba Arderiu (dir.). Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1997 (Diccionaris de l'Enciclopèdia)

Educación física: contenidos, actividades y recursos. Oleguer Camerino Foguet (coord.), Marta Castañer Balcells (coord.). Barcelona: Praxis, 1998 (Guías Praxis para el profesorado de ESO)

Extracte de l'índex:

Actividad física y salud; Las habilidades motrices y el deporte; El lenguaje perceptivo y la expresión corporal; la dramatización y el teatro; Los juegos y la recreación; Actividades en otros entornos y en la naturaleza

Eureka! L'esforç i el plaer: programa pedagògic: joves de 12 a 17 anys. Roser Batlle (coord.). Barcelona: Centre d'Estudis de l'Esplai, 1998

Historia ilustrada del libro escolar en España: de la posguerra a la reforma educativa. Agustín Escolano Benito (dir.). Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1998 (Biblioteca del libro)

Extracte de l'índex:

La segunda generación de los manuales escolares; La política del libro escolar: del franquismo a la restauración democrática; El boom de la edición escolar. Producción, comercio y consumo de libros de enseñanza; Innovaciones tecnológicas en el diseño y edición de manuales escolares; Textos y materiales para la iniciación a la lectura y la escritura; Las unidades didácticas y otras modalidades de textos globalizados; Del imperio a la disolución de la enciclopedia. Los libros por áreas y materias; Libros de consulta y biblioteca de aula; El nuevo software educativo; Los libros y guías para el maestro; El libro escolar en catalán. Libros para renovar la escuela

LEÓN OTERO, Luis; MARTÍN BRIS, Mario. *Cómo organizar una biblioteca escolar (infantil, primaria y secundaria).* Madrid: Escuela Española, 1998 (Guía escolar; 17)

Extracte de l'índex:

La biblioteca escolar desde el currículum y la planificación; Organización general de la biblioteca; Procedimientos técnicos, organización detallada y funcionamiento; Legislación actual; Perfil del bibliotecario escolar

Tocar totes les teclès: recull d'audicions al parvulari. Barcelona: Rosa Sensat, 1998 (Temes d'infància; 30)

SAN ROMÁN, Sonsoles. *Las primeras maestras: los orígenes del proceso de feminización docente en España.* Barcelona: Ariel, 1998 (Ariel practicum)

Extracte de l'índex:

La educación de la mujer en el proyecto de los ilustrados: fundamentos teóricos; La maestra analfabeta en los albores de la edu-

cación de la mujer en España; La maestra maternal en los inicios de la modernidad; La maestra racional intuitiva durante el último cuarto de siglo en España; El proceso de feminización docente en los primeros niveles de la enseñanza primaria

La societat catalana. Salvador Giner (dir.). Barcelona: Generalitat de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya, 1998

Extracte de l'índex:

La societat catalana a la cruïlla; Els orígens de la Catalunya moderna; Població; Migracions; Estructura territorial de la societat; família, gènere i comunitat; Distribució de la riquesa i condició socioeconòmica; Benestar i polítiques socials a Catalunya; Cultura, educació i ciència; La societat civil catalana; La política

VALE, David; FEUNTEUN, Anne. *Enseñanza de inglés para niños: guía de formación para el profesorado.* Madrid: Cambridge University Press, 1998 (Cambridge de didáctica de las lenguas)

Extracte de l'índex:

Establecimiento de unas bases comunes: actitudes y enfoques en la enseñanza para niños; La adaptación de las técnicas de enseñanza de las lenguas extranjeras a la enseñanza para los niños; La narración de cuentos, la comprensión, los errores y sus corrección; El material visual y otros tipos de material didáctico; Observación, evaluación y recogida de datos

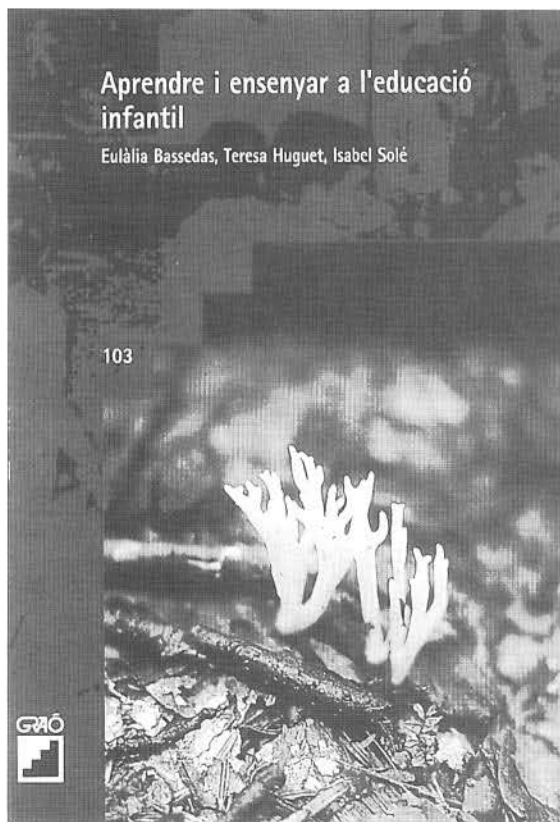
Has vist aquest llibre de Graó?

• **Aprendre i ensenyar a l'educació infantil**

Eulàlia Bassedas, Teresa Huguet, Isabel Solé

Aprendre i ensenyar a l'educació infantil aborda des d'una perspectiva constructivista el procés d'ensenyament-aprenentatge d'aquesta etapa educativa que abasta des dels primers mesos de vida fins als sis anys. Les autores posen de relleu les continuïtats i també les especificitats i peculiaritats dels dos cicles que componen l'etapa. Des d'aquesta doble perspectiva es plantegen els temes més rellevants per a la pràctica educativa: el fonament psicopedagògic de l'ensenyament i l'aprenentatge, el currículum de l'etapa, l'organització i la planificació, la concreció a la pràctica educativa, l'avaluació, el treball en equip dels mestres i els processos d'elaboració de projectes compartits, les relacions entre el context familiar i l'escolar...

En conjunt, l'obra pretén aportar idees i orientacions útils per analitzar i millorar el treball docent a partir del diàleg entre la pràctica quotidiana i els referents teòrics.



389 pàgines PVP: 3.995 PTA



C/ Francesc Tàrraga, 32-34
08027-Barcelona

**Si voleu fer una comanda o rebre informació,
truqueu al Tel. (93) 408 04 64**

Cartellera

CONGRESSOS

IV Congrés Interescolar Barcelona Identitats

El Congrés se celebrarà el mes de **maig de 1999** i estarà estructurat en sis àmbits: Drets humans, Coeducació, Medi ambient, Salut i esports, Interculturalitat i Música. El termini d'inscripció dels centres serà el 18 de desembre de 1998.

Els treballs dels centres inscrits s'hauran de lliurar **abans del 16 d'abril de 1999**.

Informació i inscripcions: Institut d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona
Pl. d'Espanya, 5 • 08014 Barcelona
Tel.: 93 402 36 63 • Fax: 93 402 36 60

I Congrés de les dones de Barcelona dies 15 i 16 de gener de 1999

Lloc: Palau de Congressos
Av. Reina M. Cristina, s/n
Barcelona

Inscripció: Secretaria Tècnica del Congrés (fins al 15 de desembre)
València, 248, pral. 1a.
08007 Barcelona
Tel.: 93 215 68 59
Fax: 93 215 35 19

Congrés Català per la Pau dies 12, 13 i 14 de febrer de 1999

Organitza: Federació Catalana d'ONG per la Pau.

Inscripcions: Fundació per la Pau
Pau Claris, 76, pral. 1a.
08010 Barcelona

Tel.: 93 302 51 • Fax: 93 301 75 62
e-mail: perlapau@pangea.org

Fundació per la Pau - Tarragona:
Apartat de correus, 810 • 43080 Tarragona

JORNADES

V Trobada d'Intercanvi d'experiències pedagògiques

Eixos transversals del currículum
dies 19, 20 i 21 de gener de 1999

Lloc: Mollet del Vallès

Organitza: Centre de Recursos Pedagògics Vallès Oriental II
Batlle Tura, 4, baixos
08100 Mollet del Vallès
Tel.: 93 570 62 47 • Fax: 93 570 62 49
e-mail: apuigdom@pie.xtec.es

II Jornada Escola i ONG • Recursos i propostes educatives dia 27 de gener de 1999

Lloc: Centre Cívic Cotxeres de Sants
Carrer de Sants, 79-81

Organitza: Ajuntament de Barcelona (Institut d'Educació)
Tel.: 93 402 36 63 • Fax: 93 402 36 60
e-mail: imebatencio@mail.bcn.es

IV Audiència Pública

Educació ambiental i ciutat sostenible
dies 19 i 23 de febrer i 23 de març de 1999

Informació i inscripcions: Institut d'Educació de
l'Ajuntament de Barcelona
Pl. d'Espanya, 5 • 08014 Barcelona
Tel.: 93 402 36 63 • Fax: 93 402 36 60

PREMIS - CONCURSOS

XVII Premi Serra i Moret per a treballs sobre civisme

Modalitats: Assaig sobre qualsevol
tema relacionat amb el civisme •
Treball pedagògic • Còmic • Guió
de curmetratge

Lliurament dels treballs: **abans
de l'1 de febrer de 1999** al
Dep. de Benestar Social
Pl. de Pau Vila, 1 (Palau de Mar)
08039 Barcelona

Informació: Tel.: 900 300 500 i
93 483 17 68

2n. Premi de Conte Infantil «Hospital Sant Joan de Déu»

Convocat per: l'Hospital Sant Joan de Déu, Cercle de Lectors i
La Galera S.A. editorial, per tal d'estimular la producció
d'obres de narració en llengua catalana destinades a nens i ne-
nes.

Termini i lloc de presentació: **abans de l'11 de gener de
1999** a la secretaria de gerència de l'Hospital de Sant Joan
de Déu.
Pg. de Sant Joan de Déu, 2 • 08950 Esplugues de Llobregat

5è. Concurs Europeu del Jove Consumidor

Aquest concurs pretén sensibilitzar sobre els temes de
consum al jovent, al professorat i al món associatiu de la
Unió Europea.

Termini d'inscripció: finalitza el 18 de gener de 1999.

Termini de recepció de treballs: **finalitza el 26 de març
de 1999.**

Informació: Inst. Català del Consum (Àrea d'Orientació
i Formació dels Consumidors)
Gran Via de Carles III, 105, B • 08028 Barcelona
Fax: 93 330 93 11 • <http://www.icc-aiiec.org>
e-mail: icc@icc-aiiec.org

Premis Jaume Ciurana 1998 a l'actuació cívica juvenil

Poden optar grups formats com a mínim per sis joves de més de dotze anys. Dues modalitats:

- En favor de les persones.
- En la millora de l'entorn natural.

S'han de presentar les memòries **abans de l'1 de febrer de 1999** al registre del:
Departament de Benestar Social (Direcció General d'Acció Cívica)
Pl. de Pau Vila, 1 (edifici Palau de Mar)
08039 Barcelona

Informació: Tels.: 900 300 500 i 93 483 17 68

• • • **L'avaluació
interna del centre**

Elvira Borrell i Closa
Xavier Chavarría i Navarro
Col·lecció:
"Dossiers Rosa Sensat", 58
210 pàg. PVP: 2.850 PTA



- • • Actualment, a les societats avançades, els sistemes educatius afronten el repte de la qualitat. Un dels factors que afavoreixen el desenvolupament institucional dels centres educatius és l'avaluació.
- Aquest dossier que us presentem és fruit de la reflexió i de la pràctica professional dels autors, que han assessorat i participat en l'avaluació interna de centres.
- S'ofereix un marc teòric i unes eines de caràcter pràctic que orienten la tasca dels professionals i faciliten l'elaboració de dissenys avaluatius concrets. Es presenten alternatives que s'adapten a diferents cultures, habilitats professionals i etapes educatives, és a dir, són models oberts, orientadors i generalitzables.

R 
S **E** **N**
S **A** **T**

A. M. Rosa Sensat

Av. Drassanes, 3 • 08008 Barcelona
Tel.: 934 817 373 • Fax: 933 017 550
E-mail: rsensat@pangea.org
<http://www.pangea.org/rsensat>

Distribució: **Triangle S.L.**

Lepant, 135-137
08013 Barcelona
Tel.: 93 265 18 21
Fax: 93 265 15 94

Textos legals



DOGC

19-10-1998

Ordre de 23 de setembre de 1998, per la qual es determinen els efectes acadèmics de la incorporació als ensenyaments de batxillerat de l'alumnat procedent dels cicles formatius de grau mitjà.

22-10-1998

Resolució de 15 d'octubre de 1998, de convocatòria del procés electoral per a l'elecció dels membres dels consells escolars dels centres docents concertats.

Resolució de 16 d'octubre de 1998, de convocatòria del procés electoral per a l'elecció dels membres dels consells escolars dels centres docents públics de nivell no universitari de Catalunya.

9-11-1998

Decret 285/1998, de 3 de novembre, pel qual s'estableixen nous crèdits variables tipificats de cultura clàssica de l'educació secundària obligatòria.

12-11-1998

Resolució de 29 de setembre de 1998, per la qual es fixa per al curs escolar 1998-99 el preu de l'ajut individual de menjador escolar per als alumnes escolaritzats fora del seu municipi de residència en centres docents privats concertats, d'acord amb la planificació feta al mapa escolar.

13-11-1998

Resolució de 5 de novembre de 1998, per la qual es

convoca concurs de trasllats per proveir llocs de treball vacants a la inspecció d'ensenyament i als cossos docents d'ensenyaments secundaris.

23-11-1998

Resolució de 10 de novembre de 1998, per la qual es convoca concurs públic adreçat a funcionaris dels cossos docents de nivell no universitari per participar en cursos de gestió i direcció de centres docents públics.

Resolució de 10 de novembre de 1998, de convocatòria de cursos d'especialització per a funcionaris docents d'educació infantil i primària.

**RESPOSTA
COMERCIAL**

Autorització 12.225
B.O.C. Núm. 20 del 5-3-93

TARGETA POSTAL

**NO
NECESSITA
SEGELLS**

Franqueig
a destinació

**Associació de Mestres
Rosa Sensat**

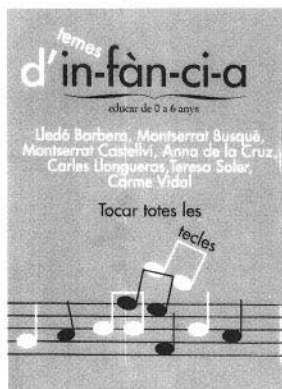
Apartat de Correus 486 F.D.
08080 Barcelona

NOVETAT

• • • *Tocar totes les teclès*

Lledó Barberà, Montserrat Busqué,
Montserrat Castellví, Anna de la Cruz,
Carles Llongueras, Teresa Soler,
Carme Vidal

Col·lecció: "Temes d'Infància", 30
120 pàg. PVP: 1.250 PTA



• • •

Així com hi ha peces de piano que són per executar a quatre mans, aquest llibre que publiquem ha estat fet o executat a diverses mans, a moltes mans. Mans de gent que saben què és la música, que saben què és escoltar-ne, que saben el que són els infants. Aquesta colla de gent són mestres que fan música a les seves escoles i que, com les formigues, ens mostren que pel camí hi ha molt de gra que convé saber collir a poc a poc, sense pressa, seguint el ritme dels infants.

R
S
S
O
E
A
S
E
N
A
T

Associació de Mestres
Rosa Sensat

Av. de les Drassanes, 3 • 08001 Barcelona
Tel.: 934 817 373 • Fax: 933 017 550
E-mail: rsensat@pangea.org
<http://www.pangea.org/rsensat>

Distribució: **Triangle S.L.**

Lepant, 135-137
08013 Barcelona
Tel.: 93 265 18 21
Fax: 93 265 15 94

NOVETAT

• • • ***Educar l'infant a l'escola bressol***

Elinor Goldschmied

Col·lecció: "Temes d'Infància", **31**
200 pàgines



- • • La finalitat d'aquest llibre és de contribuir, de manera molt pràctica, a la comprensió de l'objectiu de fer assimilar els nous coneixements en la realitat de cada dia i aconseguir-ne un canvi. Sobretot en el sentit de garantir als infants petites relacions estables i satisfactòries amb els adults que se'n ocupen, i estímuls vius i apropiats gràcies a una àmplia gamma d'activitats de joc. El llibre ofereix, a més, suggeriments per a la construcció de joguines adaptades a l'educació moderna a baix cost, fent servir materials de recuperació.

R 
S **E** **N**
S **A** **T**

**Associació de Mestres
Rosa Sensat**

Av. de les Drassanes, 3 • 08001 Barcelona
Tel.: 934 817 373 • Fax: 933 017 550
E-mail: rsensat@pangea.org
<http://www.pangea.org/rsensat>

Distribució: Triangle S.L.

Lepant, 135-137
08013 Barcelona
Tel.: 93 265 18 21
Fax: 93 265 15 94