

أَلْحَافِلَة

Publicació
de Rosa Sensat

Març 1998

PERSPECTIVA ESCOLAR 223

La resolució
de problemes
a matemàtiques

La immigració i l'ensenyament
de la llengua i cultura pròpies

Educar per als valors

Tamagochi?

Imatge d'escola

Declaració: Diversitat i convivència
als centres d'ensenyament

Març 1998

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

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:

Anna Agenjo, Josep Callís, Rosa Carrió,
Ton Creus, Mercè Fluvià, Montserrat Galícia,
Marta Mata, Carme Ortoll,
Toni Poch, Teresa Serra

Directora:

Carme Tomàs

Directora adjunta:

Mercè Comas

Secretària de Redacció:

Carme Suaz

Disseny gràfic i coberta:

Vilaseca/Altarriba

Composició i muntatge:

Núria Hortal, Inge Trowsky

Dibuixos:

Werner Thöni

Publicitat:

Publicitària
C/ Ribes, 15 entr. 4a. • 08013 Barcelona
Tel.: 232 94 11 • Fax: 231 66 15

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:

Escoles d'Adults 1

Monogràfic:

**Resolució de problemes
a matemàtiques**

La resolució de problemes, tema actual.

M. Antònia Canals 2

Factors a considerar en treballar els
problemes a primària. *Luisa Girondo Pérez* 12

La resolució de problemes matemàtics i la
diversitat dels alumnes a l'aula. *S. Dalmau,*
R. Pla, R. Reverter, C. Sotelo i T. Teixidor 22

La popularització de les matemàtiques dins
de l'aula: una proposta de club matemàtic.
Antoni Vila 33

«Ep, mestres! Sabeu què en pensem els
alumnes de la resolució de problemes?»
A. Alsina, R. M. Cascajo, E. Vila i G. Xargay 43

Bibliografia complementària.
Biblioteca Rosa Sensat 51

Escola.

Multiculturalitat:

La immigració i l'ensenyament de la llengua
i cultura pròpies. *Maribel Brossa i Martínez*
i *Lucía Molina i Martínez* 55

Educar per als valors:

Educar per als valors: una tasca difícil i
compromesa. *Sergi Sabater i García* 60

Escola i societat.

Comportaments i hàbits:

Tamagotchi? *Imma Bo i Jordi Quintana* 67

Comunicació:

Imatge d'escola. *Enric Queralt i Catà* 73
MRP:

XVII Assemblea de MRP de Catalunya.
Grup d'Ensenyants Urgell-Segarra 79

Document:

Declaració: Diversitat i convivència als
centres d'ensenyament. 82

Reconeixement:

Joan Fuster. *J. Cela, M. Escobar, J. Palou,*
R. Ramírez i A. Ribas. 85

Novetats bibliogràfiques. 87

Textos legals. 90

R O S
S E N
S A T

Escoles d'Adults

Podem dir que l'educació ha esdevingut una eina cada vegada més omnipresent en el nostre entorn. L'educació és una eina de suport per a les persones de totes les edats sense distinció. Aquest fet és la conseqüència d'una evolució social continuada durant el dos darrers segles, encara que ha tingut una manifestació més directa en les darreres dècades. Ferrer i Guàrdia incorporava a l'Escola Moderna unes classes dominicals, que feien professors d'universitat per als obrers. De la mateixa manera gran quantitat de persones i institucions compromeses amb el progrés i el desenvolupament, com ateneus, sindicats, casals, associacions, grups culturals i cívics, han cregut i creuen en l'educació com un valor de progrés, equilibri i construcció social.

A Catalunya durant els anys 70, com en molts altres llocs d'arreu del món, van néixer unes Escoles d'Adults que, segons paraules de Paulo Freire, volien *l'educació com a pràctica de la llibertat*. Les persones compromeses amb aquesta línia de treball van optar per una oferta pública d'educació per a les persones adultes dels barris o pobles de Catalunya, que assegurés les eines bàsiques de l'educació i que permetés un desenvolupament conscient i equilibrat.

Les Escoles d'Adults són en aquests moments unes institucions populars i apreciades que han donat resposta a molts reptes educatius i socials que durant aquests 20 anys de democràcia s'han anat plantejant. Som un país que encara té mancances de formació bàsica, un país que necessita institucions que treballin en el camp de la cultura i de l'educació des del dia a dia dels nostres territoris. Temes tan importants com la llengua, la resposta a la qualificació professional, el desenvolupament de les estratègies de participació social cal que siguin contemplats.

L'educació de persones adultes viu un moment significatiu perquè el sistema educatiu acaba el procés d'implantació de la reforma. L'educació d'adults no pot restar al marge d'un esdeveniment tan important. Cal concretar quins recursos i infraestructures són necessaris per assegurar el que s'ha aconseguit fins ara: que la titulació d'educació bàsica, el nou graduat de secundària, sigui accessible per a tots els ciutadans, sigui quina sigui la seva edat. Aquests estudis bàsics cal que continuïn oferint-se a les Escoles d'Adults. No pot ser que una decisió administrativa, com és l'adscripció al Departament de Benestar Social, deixi sense resoldre aquesta assignatura pendent. És urgent donar una resposta consensuada i de qualitat pel que fa a l'educació de les persones adultes.

Les institucions públiques han de ser conscients que tenen un instrument valuós que els permet donar una oferta a sectors socials diversos. I que l'han de potenciar en dos sentits: millorant la qualitat del que ja s'ofereix, adequant-ho a la situació actual, i interconnectant aquest servei d'educació bàsica amb altres ofertes del món laboral, del de la cultura, de la xarxa social...

També des de diferents sectors de la societat s'ha de continuar vetllant perquè l'oferta s'adeqüi a les noves demandes. La reforma educativa cal que arribi també a l'educació de després de l'escola i que potencii eines per als joves i per als grans, per a la gent d'aquí i per als que vénen a viure i a treballar.

2 Resolució de problemes a matemàtiques

En aquest article, l'autora fa una exposició de la manera actual d'entendre els problemes i els avantatges educatius que comporta aquest enfocament. Així mateix defineix alguns criteris metodològics per a la seva aplicació i fa una reflexió sobre la responsabilitat i exigències que requereix per als docents el fet de decidir-se per aquesta opció.

La resolució de problemes, tema actual

*Ma. Antònia
Canals*

Presentació

La resolució de problemes no és pas un tema nou; fins i tot podria considerar-se com un tema «vell» en l'ensenyament de les matemàtiques. Tradicionalment ha estat, i encara massa sovint és, un dels blocs contra el qual s'estavellen molts alumnes en arribar a la secundària i a la Universitat, i això el converteix en una eina de selectivitat.

Aquest fet, formulat d'aquesta manera o d'una altra, és prou conegut per tota la societat, i en particular per la mainada de l'escola primària i secundària. També és conegut per tots els mestres, sovint lligat al fracàs de molts dels «seus» alumnes i convertit així en un vertader «problema» que no sembla tenir solució i enfront del qual es produeixen diverses reaccions: a alguns els crea una sensació d'impotència en no poder fer res per superar la situació i potser es deprimeixen; a d'altres els causa indignació... Ningú no resta indiferent.

Però també hi ha la reacció de tots aquells ensenyants que estimem les matemàtiques i volem treballar perquè tots els nens i nenes també les estimin. Aquesta, que és una reacció preocupada

però que creu que es pot avançar i fer els possibles perquè la situació un dia canviï, és la que darrerament s'ha anat manifestant més fortament.

Ens interessen sobretot les veus d'aquells que enfoquen el tema tan a fons que són capaços de donar-nos noves solucions per al futur, i sobretot una mica d'esperança. Polya va ser un dels primers a parlar-ne en aquest sentit; la seva definició (que encapçala la segona part d'aquest escrit) avui ens ressona amb la força de les veus profètiques. Podríem citar-ne d'altres, i dic això perquè convé que tots plegats fem l'exercici ben sa de seguir la història dels fets i no caiguem en el parany de pensar-nos que l'actual interès pels *problemes* és una «moda» arribada amb la darrera reforma de l'ensenyament.

No, no és cap moda! Crec que el que està passant ara amb el tema dels *problemes* és que els ensenyants que voldríem ser prou receptius per seguir el camí que d'altres van obrir som cada vegada més nombrosos i per això les nostres veus ja es fan sentir una mica.

Amb aquest esperit volem parlar-ne avui a la nostra revista. En parlaran alguns companys que potser ja coneixeu, pel seu prestigi i la seva experiència. Jo només intento posar-hi un marc, fet de: una breu presentació que acabo de fer, una exposició de l'actual manera d'entendre els *problemes* i els seus avantatges educatius, alguns criteris metodològics per a la seva aplicació i, finalment, una reflexió sobre la responsabilitat i exigències que comporta per a nosaltres el fet de decidir-nos per aquesta opció.

1. Què entenem per problema

«Resoldre un problema és trobar un camí allí on prèviament no se'n coneixia cap, trobar la manera de sortir d'una dificultat, de vorejar un obstacle i aconseguir la solució desitjada, que no podríem obtenir de manera immediata, utilitzant, per arribar-hi, els mitjans adequats.»

POLYA, G. *Como plantear y resolver problemas*.
Mèxic: Ed. Trillas, 1981.

4 Resolució de problemes a matemàtiques

Es tracta doncs, d'una situació nova que obliga l'alumne a posar en joc els recursos i conceptes que ja té adquirits, però buscant ell mateix la manera adequada de relacionar-los entre ells i d'aplicar-los amb la finalitat que resultin útils avui i aquí, sense conèixer per endavant un sistema o una manera de fer-ho, és a dir, havent de buscar una estratègia pròpia.

Aquest darrer tret és essencial, fins al punt que dels casos en què es tracta d'aplicar un mètode prèviament conegut ja no en diem més *problemes*, sinó «exercicis d'aplicació». També convé fer-ne a la classe, però és un altre tema del qual ara no parlem.

Així podem dir que quan hem resolt un vertader *problema* després d'haver trobat nosaltres una estratègia o manera d'arribar a una solució (la que sigui), després podrem aplicar-la a altres casos o jocs semblants, per plaer, o per constatar la seva utilitat, però cal saber que llavors estarem «aplicant» reiteradament la nostra solució i ja no estarem «resolent» nous problemes.

Els *problemes* entesos d'aquesta manera poden presentar-se com a situacions derivades de la vida quotidiana, com a enigmes que ens interessin, o simplement com a jocs. Sempre tenen un o més aspectes matemàtics: de nombres i operacions, de posició o forma en l'espai, de mesura, de probabilitat, etc. I en tots els casos tenen una bona part d'utilització i desenvolupament del pensament lògic i de posada en marxa dels recursos tant conceptuals com tècnics prèviament adquirits. També tenen aspectes d'iniciativa i creativitat.*

Els *problemes* posen en joc capacitats fonamentals de la persona i comporten sempre un sentiment d'esforç i també de plaer en arribar a una solució pròpia (o a guanyar, si es tracta de jocs). Per això són motivadors, és a dir, interessin tots els alumnes, els quals s'hi senten implicats cada un segons el seu moment maduratiu i les seves possibilitats. És per això que són una activitat adequada per a totes les edats escolars (cada una a la seva mesura) i privilegiada per acollir la diversitat a la classe de matemàtiques.

En aquesta perspectiva, l'objectiu dels *problemes* ja no s'orienta a fer unes operacions i obtenir necessàriament un resultat numèric,

* Per a una explicació més detallada i exemples, vegeu els articles: «Ideas, pautas y estrategias heurísticas para la resolución de problemas». Juan Emilio García Jiménez. *Aula*, nº 10 (novembre de 1992). «Aprender a resolver problemas, aprender resolviendo problemas». Lluís Puig. *ibid.* «Problemes i jocs en fer matemàtiques». M. Antònia Canals. *Infància*, núm. 101. 1998.

sinó a resoldre algun interrogant, del tipus que sigui. És a dir, a «pensar» com podria trobar-se una sortida a una situació present i puntual. En efecte, tant les operacions com el domini d'instruments tècnics i, en general, de recursos matemàtics, no tenen sentit en ells mateixos, sinó que agafen el seu vertader significat en relació amb contextos determinats i dins de la dinàmica abans descrita de la resolució de situacions concretes. Penso que precisament és per això que, si falla la resolució dels problemes, vol dir que falla tot l'ensenyament de les matemàtiques.



Dit d'una altra manera: no es tracta d'ensenyar a sumar o a dividir perquè toca en el programa, i els problemes seran una ocasió per practicar la suma i la divisió, sinó a l'inrevés: es tracta de fer problemes, perquè aquesta és l'activitat prioritària i normal (de fet, tots, nens i adults, ens passem la vida resolent les diverses situacions que se'ns van presentant), i és per poder trobar millors camins i solucions que ens caldrà aprendre a emprar diversos recursos, o a sumar o a dividir; i en tots els casos caldrà aprendre a fer l'anàlisi de la situació i la seva relació amb el que ja sabem i amb allò que podem aprendre. El problema estarà resolt quan l'alumne hagi descobert això en el seu cas concret.

L'objectiu, doncs, no és el resultat, sinó l'habilitat en el procés. Allò que els nens i les nenes han d'aprendre no és una tècnica més, sinó que és un conjunt de «continguts procedimentals», que van des de la capacitat d'analitzar la informació, d'estimar solucions, de temptejar i rectificar, fins a la descoberta d'estratègies, passant per diversos camins de manipulació de materials, dibuix, simbolització, i d'expressió verbal del que han fet i de les diverses solucions trobades. Veiem, doncs, que no es pot «aprendre de fer problemes» com una mecànica més; si n'apreguessin, ja deixarien de ser *problemes* autèntics. Es tracta d'aprendre, fins a fer-se'ls propis, aquests «procediments» o habilitats esmentades, que aniran canviant segons l'edat en un procés de maduració i d'adquisició d'autonomia personal.

Si els alumnes apreguessin realment aquesta «manera de fer», d'actuar i de créixer a classe de matemàtiques, durant tota la primària, jo crec que en primer lloc serien més feliços i en segon lloc el fracàs posterior no seria tan gros; estic convençuda que no

6 Resolució de problemes a matemàtiques

seria «fracàs». Però encara ens falta realitzar-ho per poder-ho constatar.

2. Uns criteris metodològics

Les consideracions anteriors ens porten a plantejar-nos alguns criteris metodològics respecte a la forma de treballar els *problemes* a les classes per tal que es produeixi l'aprenentatge que hem descrit. Això és molt important per al mestre i, tot i que els criteris fonamentals són els mateixos, algunes formes concretes canvien segons les edats dels alumnes. Intentaré concretar la meua opinió pel que fa a l'escola infantil i primària.

A partir de la vida

Primerament, les situacions, perquè resultin realment comprensibles i prou motivadores, han de ser properes a la vida quotidiana dels alumnes. Poden ser de les més normals, o bé lligades a ocasions extraordinàries, però sempre que es pugui amb el seu origen en la realitat i presentades en relació amb un context concret. No cal que totes siguin en forma de joc, però no podem oblidar que el joc, en totes les seves varietats, és una de les activitats més vives i reals en la vida del nens.

Amb una presentació clara

La presentació de la situació per part del mestre ha de ser molt clara, no només en l'expressió lingüística, sinó també en allò que s'espera dels alumnes. Les preguntes han de ser tan obertes com sigui possible, és a dir, encaminades a obtenir diverses solucions.

Practicant l'expressió verbal

Un dels continguts procedimentals més importants a treballar en els *problemes* és el de saber expressar verbalment tant el que s'ha fet com el que s'ha descobert. L'expressió verbal, dirigida als companys o al mestre, és el vehicle de la interacció necessària, i sovint és l'ocasió de bones descobertes; ajuda a concretar el pensament i permet avançar.

Emprant lliurement tots els mitjans coneguts

També és important que els alumnes tinguin llibertat absoluta en l'elecció dels mitjans que creguin convenients per resoldre el



problema (material, estris geomètriques, dibuix, tisores, calculadora, etc.). Com més grans són, més cal que això sigui una norma ben clara des d'abans de començar, ja que influeix molt en l'actitud amb la qual s'hi posaran.

Discussint les diverses solucions i estratègies

Convé que els nens, ja des de petits, s'acostumin al fet que a la classe han sorgit, per al mateix problema, diverses solucions totes vàlides i també diverses estratègies o camins seguits. Al mateix temps cal que aprenguin a escoltar i valorar les solucions dels altres, prenent-les en consideració junt amb les pròpies, i després ser capaços de prendre una opció personal, la que creguin millor.

Cuidant especialment la intenció del mestre

Finalment voldria comentar amb més detall la necessitat de cuidar molt la nostra manera de proposar *els problemes* i de rebre les diverses solucions que van apareixent. Crec que aquest és un punt molt important, ja que influeix molt directament en la manera

8 Resolució de problemes a matemàtiques

com els alumnes se situen davant dels problemes. Es tracta, tal com ja hem dit abans, de valorar no el resultat, sinó el procés de cada alumne, i el fet que ho fem així o no intervindrà sens dubte en les actuacions futures de cada nen o nena.

En efecte, entre el que vol el mestre i el que el nen fa, hi ha una profunda relació que podria concretarse en tres exigències per part nostra: primera, ser prou clars en formular-nos què volem en fer un *problema*; segona, tenir l'honestedat de dir-ho obertament als nens; i finalment tenir el valor d'optar per la via que els eduqui amb més profunditat, encara que sigui la més difícil.

Pel que fa al primer punt, podríem fer un problema amb diferents objectius, uns millors que d'altres. Per exemple: fomentar que analitzin bé la informació, o que trobin una estratègia, o que discernixin quines operacions han de fer...; també podem proposar-nos que aprenguin a expressar verbalment les seves descobertes o a discutir entre ells les solucions...; podem fer el problema perquè s'ho passin bé i canviïn la seva imatge de les matemàtiques, o simplement per omplir una estona que ens queda buida... Cal que com a mestres siguem conscients de quina és la finalitat que ens hem proposat cada vegada.

Respecte del segon punt, penso que, tot i que no cal explicar als alumnes les nostres raons pedagògiques, ells capten més del que sembla (i a vegades no pas per les paraules) què és el que nosaltres realment esperem de l'activitat. El que no hem de fer mai és enganyar-los, sinó que hem de presentar-la sempre de manera que no se'ls amagui el nostre vertader objectiu. Així per exemple, si es tracta d'un problema en el qual voldríem que descobrissin si sobren o si falten dades, jo seria partidària de fer referència al fet que han de llegir bé i pensar... o almenys que espero la seva opinió...; en aquest cas, penso que no seria del tot honest fer la presentació igual que quan espero operacions escrites i prou. No se m'obliden alguns casos que he vist, com el d'uns nens de primer curs que van descobrir «una trampa» en un problema, però ni se'ls va acudir de dir-ho al mestre, perquè això no estava previst en la dinàmica a què estaven acostumats. Quina llàstima haver malbaratat tot el potencial de lògica i de vertader aprenentatge que hi havia en aquella descoberta! Si el nostre plantejament és ambigu, els nens

també seran ambigus i no ens diran el que han pensat, sinó allò que creuen que ens agrada. I normalment no s'enganyen, perquè el que ens agrada és allò que sempre valorem en els nostres comentaris.

Tampoc no m'agradaria que mai pogués passar als meus alumnes com a aquella nena de vuit anys que plorava davant el suggeriment d'escriure com a resposta allò que ella havia pensat, i deia: «És que em penso que la meva senyoreta el que vol és que jo sumi»...; tenia clar que la seva mestra desitjava únicament allò. També, quina llàstima! Perquè ara són al tercer punt. Hem de tenir per segur que els nens, a aquestes edats, intentaran sempre fer el que nosaltres volem en el nostre fur intern; ho aconseguiran o no, però només aniran en aquesta direcció. Si el que volem és «que sumin», és a dir, que facin operacions escrites, intentaran únicament això. Però quan han arribat a saber que allò que vol el mestre és «que pensin», cosa que és molt més ambiciosa i més interessant, també intentaran fer-ho. Probablement no tots ho aconseguiran; però, ja ho hem dit, el que val, el que realment educa, no és aconseguir-ho, sinó caminar en aquest sentit.

3. La nostra responsabilitat

Si llegim les orientacions de la reforma pel que fa a les matemàtiques, veurem que més aviat van en la direcció que hem presentat. En canvi, si mirem la realitat de les escoles i dels llibres de text, veurem que estem lluny que la majoria treballi els problemes d'aquesta manera. I si mirem la nostra pròpia activitat? Potser també ens en trobarem lluny; potser quan ho pensem ja ens agrada, però ho veiem massa difícil... o arriscat... o fins i tot no ho creiem prou convenient...

Per què ens costa tant d'entrar-hi?

D'una banda, mirant el fet en el seu aspecte general, ens costa perquè ni la societat ni l'entorn en què vivim no estan predisposats a valorar més la manera de treballar que el resultat. Més aviat podem dir que domina la mentalitat de donar preferència als resultats comptables i a la competitivitat, fins al punt que no estic

10 Resolució de problemes a matemàtiques

segura si fins i tot el nostre món de l'ensenyament arriba a creure que és millor el fet d'una descoberta personal que l'aplicació rutinària, però eficaç, d'un mètode establert.

D'altra banda, ja en l'aspecte personal, tot i que no podem oblidar que aquella mentalitat probablement ens marca més del que pensem, cal sobretot considerar que allò que més ens costa com a mestres no és adoptar unes noves tècniques o recursos didàctics, sinó qualsevol cosa que origini un canvi en la nostra manera de fer a la classe; tot allò que toca els nostres costums ens fa perdre seguretat; els nostres costums són massa personals, són part de la nostra vida, i per això fins i tot quan hem acceptat de canviar-los és tan difícil de fer-ho!

Penso que aquest és el nus de la qüestió. Si volem fer els problemes en la línia que plantejarem en aquesta revista entre tots plegats, hem de saber que això representa no pas entrar en «una nova tècnica» o «un nou recurs» que ens resoldrà el PROBLEMA que nosaltres tenim a l'escola, sinó més aviat llançar-nos per «un nou camí» que cadascú ha de fer, escoltant d'altres i reflexionant junts, però trobant nosaltres sols la pròpia solució, tal com els nens i les nenes han de fer a la classe.

Tenim davant un repte molt gran:

Primerament ens cal creure que allò que és millor per aconseguir un bon ensenyament és el contrari del que predomina en el nostre ambient; això és, per part nostra, una presa de posició valenta sobre l'educació. I tots sabem que una presa de posició davant de l'educació vol dir també davant de la vida.

Després ens hem de decidir a fer-ho, tot i que sabem que és més difícil que el que hem fet fins ara! Probablement no convindrà canviar-ho tot en un dia, sinó que haurem de fer-ho de mica en mica. Però sempre hi ha un dia per canviar una idea i posar-nos en marxa en una nova direcció, i això és el que compta.

Hem començat aquest escrit analitzant el fenomen que actualment s'està produint de donar una gran prioritat a la *resolució de problemes* en l'ensenyament de les matemàtiques. Arran

d'aquest fet, i tenint en compte el que sol passar en casos semblants, penso que com a col·lectiu de mestres podríem reaccionar de diverses maneres, entre les quals voldria destacar-ne dues.

Una possibilitat seria parlar-ne i escriure molt, dedicar-hi temps i energia, però aviat deixar el tema per cansament o per l'aparició d'un altre tema nou que atrau la nostra atenció. I al capdavall haver canviat poca cosa o res, haver comprovat els inconvenients (que sempre n'hi ha) i potser tornar al que fèiem abans... Si passés això, voldria dir que, contràriament al que hem afirmat al principi, es tractava d'una «moda». Penso que aquesta reacció sempre és perillosa. I sobretot penso que seria una llàstima, perquè no faria avançar ni els nens ni ningú.

L'altra possibilitat, més segura i profitosa tot i que més difícil, seria la de parlar-ne també molt, dedicar-hi energies concretes a cada classe i en instàncies col·lectives, confrontar resultats, fer tot el que calgui, però no cansar-nos-en fins no haver arribat cadascú al fons del seu PROBLEMA, és a dir, fins no haver estat capaços de canviar alguna cosa real a la nostra classe, algun costum en la nostra manera d'ensenyar les matemàtiques.

A això precisament voldríem encoratjar-vos, i ajudar-nos els uns als altres avui des d'aquest número de la nostra *Perspectiva Escolar*.

12 Resolució de problemes a matemàtiques

L'àrea de matemàtiques a l'escola ha d'ajudar els alumnes a construir un esquema intel·lectual que els serveixi per organitzar les seves experiències i trobar respostes a preguntes. Més que «ensenyar» uns sabers culturalment organitzats, hauríem d'ajudar l'alumne a «matematitzar» l'entorn. L'entorn es una font important de qüestions que els més petits desitgen respondre i que els adults no els podem amagar. Per aquí va això d'ensenyar matemàtiques i fer problemes... Aquest article pretèn ser una ajuda en aquesta tasca.

Factors a considerar en treballar els problemes a primària

*Luisa Girondo
Pérez*

Universitat Rovira i Virgili. Grup: «Probablement, tres onces»

Problemes i exercicis

De cara al treball a l'escola és útil distingir entre problemes i exercicis. Una situació que requereixi esbrinar quin dia serà d'aquí a 9 dies si avui és dia 3, és un problema per als nens de P5, ja que hauran de cercar maneres de poder donar una resposta i segurament serà un exercici per als nens de primer, ja que saben que sumant 9 i 3 es troba el resultat. Tot i que problemes i exercicis són dos tipus de treball diferent vistos des d'un punt de vista cognitiu, no sempre és fàcil distingir-los per part del mestre. Perquè és el qui s'enfronta a la tasca qui activa processos diferents —de recerca, d'analogia, de simplificació, de modelització— si es tracta d'un problema o passa a executar un pla que ha «vist» de manera immediata si es tracta d'un exercici. En aquest article parlarem dels problemes a primària i, en primer lloc, tractarem de justificar breument la seva presència al currículum.

Per què problemes?

Entre els objectius educatius de l'àrea de matemàtiques que es

presenten als dissenys curriculars hi ha l'establiment d'habilitats cognitives de caràcter general i una visió funcional dels aprenentatges —una visió que permeti l'aplicabilitat dels aprenentatges que es fan—. Aquesta aplicabilitat a primària s'hauria de concretar, principalment, en l'estudi de situacions quotidianes que són a la vegada font —element de motivació de nocions matemàtiques— i camp d'aplicació. Aquestes situacions acostumen a presentar-les en forma de problemes (a vegades es parla també de contextos). La presentació pot ser una descripció verbal (oral o escrita), pot presentar-se en forma de còmic, etc., però la característica comuna és que és una situació que presentem als alumnes, i que —si volem que d'entrada sigui problemàtica— tindrà unes preguntes que cal respondre i si no las té caldrà començar a prendre decisions sobre què indagar. Exemples: 1) Cal preparar un mural a l'escola de 2 m d'amplada i 5 m de llargada, si el paper d'embalar el venen en 80 cm d'amplada, quant en caldrà comprar? Com farem el muntatge?...

A més d'aquesta visió «utilitarista», també hi ha la visió dels problemes «per fer pensar», els problemes de lògica, els passatemps, que certament ajuden a desenvolupar altres estratègies i habilitats.

Quins problemes i com treballar-los?

La reflexió sobre quins problemes i com treballar-los a l'aula, ens porta aviat a una doble visió d'aquests:

1) El problema com a procés d'aprenentatge

Presentar als estudiants situacions-problema que els motivin i per les quals es necessiten idees matemàtiques noves és una tècnica didàctica adequada. El professor presenta així les matemàtiques com una cosa útil per tractar aspectes de la realitat i l'alumne, en tractar de resoldre la situació, avança en la construcció del seu esquema mental i, si és convenientment guiat, recrea el coneixement matemàtic formal. Es pot dir que «fa matemàtiques».

14 Resolució de problemes a matemàtiques

*Exemples d'utilització del problema
com a procés d'aprenentatge*

i) El mestre pretén ampliar la idea de producte a situacions combinatòries. Situació: «Estem preparant una festa per al final de trimestre i hem acordat comprar dos tipus de begudes i tres tipus d'entrepans: hamburguesa, pernil o formatge. De quantes maneres diferents es pot triar un berenar?»

Els nens no traduiran directament això a un producte, però aplicaran estratègies de resolució de problemes per sortir-se'n. Per exemple, faran un dibuix en el qual es representin les possibles parelles de beguda-entrepà i comptaran quantes en surten. O pensaran en termes numèrics: Amb la beguda 1, 3 entrepans; amb la beguda 2, 3 entrepans... En total 6 maneres.

El mestre intentarà que arribin al 3×2 . Situació que es generalitzarà després de treballar altres situacions amb la mateixa estructura.

Aquesta manera de procedir no és més que presentar les situacions d'aprenentatge com a problemes o com a qüestions a les quals cal donar resposta, i que caldria buscar la manera que fossin realment interessants per als nens; podem dir que els són interessants si són properes al seu camp d'experiència i si estan al seu abast des del punt de vista cognitiu. És molt aconsellable procedir d'aquesta manera ja que l'alumne —protagonista de l'aprenentatge— a poc a poc va agafant confiança en el seu raonament i en la seva capacitat per sortir-se de les situacions-problema. El treball del mestre és molt important en aquesta manera de procedir. Ha de triar les situacions adequades, ha de plantejar una determinada dinàmica de la classe: treball individual, treball en petit grup, treball en gran grup. Decidir quines ajudes aportarà (preguntes auxiliars, suggeriments de relació amb situacions anteriors, dibuixos concrets, esquemes...), guiar el debat col·lectiu, decidir quins «objectes de coneixement» s'explicitaran (la nova idea de producte, l'algorisme...).

A més de veure que aquest paper és molt important, també cal dir que és una tasca més complexa que la tradicional —entesa com

a exposició d'un aspecte i pràctica mecànica—. Cal pensar que la tasca rutinària, sense provocar coneixement relacional, sense que intervinguin els companys en la creació del coneixement de cadascú... la faran les màquines molt millor que qualsevol de nosaltres. (Es pot pensar i repensar el programa, es poden introduir elements rutinaris d'ajuda i de motivació i, per damunt de tot, la màquina mai no es cansarà de repetir el mateix!)



2) L'activitat de resolució de problemes

A més de l'enfocament del problema com a procés d'aprenentatge que hem vist abans, també podem considerar «els problemes» com les situacions privilegiades en les quals cal posar en funcionament els coneixements adquirits relatius a conceptes, fets, algorismes..., a més de desenvolupar estratègies pròpies de la resolució de problemes: aïllar les dades, captar les relacions que es donen, fer un esquema de la situació, fer una predicció del resultat, pensar en situacions que tinguin certa analogia amb la del problema, intentar trobar la solució d'alguna part... Tot això es coneix com a estratègies de resolució de problemes. També formen part del coneixement matemàtic que caldria desenvolupar, i és molt interessant analitzar el procés que se segueix i reflexionar sobre els procediments i estratègies utilitzats.

Per poder posar en pràctica aquesta visió de la resolució de problemes, es pot pensar que cal que els alumnes tinguin una certa quantitat de coneixements, perquè els processos mentals de tria de procediment, de relació o d'analogia amb altres situacions, de capacitat de simbolització, d'utilització de diferents llenguatges matemàtics... són «eines» necessàries. Però, també és cert que el nen petit que tracta de resoldre una situació utilitza les estratègies de resolució que té al seu abast.

Es podria dir que la qüestió clau en la distinció dels dos aspectes està en la finalitat:

- a) partir de la resolució de problemes per arribar després a procediments i conceptes formals elementals, o
- b) treballar estratègies de resolució de problemes.

Si analitzem el que es fa a l'escola, o el que s'hi hauria de fer,

16 Resolució de problemes a matemàtiques

veurem que poden compaginar-se els dos enfocaments. Sembla clar que als primers nivells els problemes seran fases del procés d'aprenentatge i, a mesura que el nen va adquirint les eines, les pot posar al servei de la resolució de problemes.

Tipologies de problemes

En el grup de treball de Matemàtiques a primària de l'ICE de la Universitat Rovira i Virgili ens vàrem proposar abordar la temàtica dels problemes a l'escola; en iniciar el treball hem vist que els diferents membres del grup entenien coses diferents quan parlaven de problemes: problemes lògics, problemes oberts, problemes sense pregunta, referits a situacions quotidianes, o de caire matemàtic; d'una operació, de diverses operacions o problemes sense operacions; referits a números de comptar o a mesures; de tipus especial, etc. Això ens ha portat a fer una agrupació per tal d'analitzar què es fa i què es podria fer. L'agrupació que aquí us presentem, l'hem trobada útil de cara a fer una planificació del nostre treball a l'aula, encara que no té pretensions d'una classificació, perquè no seria difícil trobar certes interseccions entre els grups. Segurament cada tipologia té uns requeriments metodològics, com després direm.

Grup 1. Problemes aritmètics (verbals)

Situacions quotidianes enunciades de manera verbal (habitualment un text escrit), amb relacions quantitatives que es resol·lran fent servir una o més operacions aritmètiques.

Ex. 1. Surto a comprar amb 1000 ptes. i compro una llibreta que val 275 ptes. i tres retoladors que valen 125 ptes. cada un. Quant val més una llibreta que un retolador? Quants diners em sobren? Posa una altra pregunta que es pugui resoldre amb la informació que et donen...

Aquest grup és molt important a primària, ja que són els contextos que donen significat a les operacions aritmètiques. La investigació aporta moltes dades sobre aquests problemes. D'una manera ràpida, nosaltres diríem que cal fugir dels plantejaments



estereotipats de temps enrera. Proposar situacions properes al camp d'experiència dels alumnes —segurament el camp dels intercanvis econòmics i la utilització del mesurament del temps són camps imprescindibles—. Molts mestres opinen que la dificultat d'aquests problemes radica en la interpretació del text; és freqüent dir que els nens «no s'imaginen» la situació. Doncs, aquest és el problema pedagògic que cal abordar. Cal ajudar a interpretar les situacions, fer preguntes que assegurin la comprensió, donar ajudes; plantejar aspectes parcials del problema, com pot ser descriure una situació i que els alumnes es facin les preguntes que la matemàtica ens ajuda a respondre. En un problema, s'ha de verbalitzar el que cal fer per trobar el que ens demanen, però no fer cap càlcul... En les maneres tradicionals de procedir sembla que el nen «capta» d'aquests problemes només la necessitat d'aplicar un càlcul aritmètic; és com si no l'interessés l'anàlisi de la situació, sinó més aviat temptejar quina operació cal aplicar. Creiem que és l'anàlisi de la situació allò que és prioritari; es tracta de veure l'estructura matemàtica amagada que ens permetrà obtenir una informació.

18 Resolució de problemes a matemàtiques

El camp d'aquests problemes és molt ampli a l'escola. El mestre hauria de saber proposar les situacions escaients per als seus alumnes en concret; cal mirar la dificultat «matemàtica», o lògica, concreta, però també el «significat» de les operacions en joc. Sembla que els aspectes semàntics de la situació són força determinants de la dificultat. Podem decidir plantejar situacions amb informació simple i preguntes obertes (2); o presentar informació de manera més complexa per trobar una resposta d'interès (3)...

Ex. 2. La tieta m'ha donat 100 ptes. per comprar dolços; m'agraden les móres, que valen 15 ptes. i els núvols, que en valen 20. Què puc comprar?

Ex. 3. En una sala de cinema els seients estan col·locats en fileres, totes amb el mateix nombre de seients. Un dia es fa un míting en aquesta sala al qual assisteixen 667 persones; s'omplen tots els seients i queden 19 persones dretes. Un altre dia que fan cinema, hi han entrat 554 persones; queden buides les dues primeres files i encara 22 seients. Quants seients hi ha en aquesta sala? Quantes fileres?

En problemes d'una operació i quan el càlcul numèric és senzill, aquests problemes es poden fer mentalment.

Grup 2. Situacions a matematitzar

El «problema» no estarà definit. És una situació que els nens «viuen» en la qual cal que vegin quins «problemes» hi ha i com els podem resoldre. Aprofitarem una festa escolar, una sortida..., en general una activitat d'aquest tipus per «matematitzar-la».

Ex. 4. Cal preparar la festa de la castanyada a la classe; adornarem una mica l'aula i comprarem castanyes, panellets i beguda per a tothom. Pot deixar-se tota la responsabilitat de la planificació als nens o ajudar-los amb preguntes. Quantes castanyes cal comprar? Quants diners ha de portar cada nen? Etcètera.

Considerem que s'ha de fer una activitat d'aquest tipus de tant en tant. Els alumnes han de treballar en grup i el «problema» es viu

fins i tot fora de la classe: els nens porten informacions de casa, de llocs de compra, preus, etc.

Grup 3. Problemes i jocs

No són de context quotidià. Són jocs i passatemps en els quals es treballen estratègies lògiques. Es presten a una resolució individual. Als nens els agraden. Es poden presentar de manera lúdica, el problema del dia, el calendari del mes de la matemàtica, el racó de problemes de la classe... Poden ser de lògica, quantitativs o espacials.

Ex. 5. Escriu els números de l'1 al 9 en un quadre de 3×3 de manera que totes les fileres, totes les columnes i les diagonals sumin el mateix.

Grup 4. Investigacions

Situacions més elaborades en les quals els nens han de poder cercar regularitats, descobrir lleis, etc.

Ex 6. Dibuixa tots els triangles diferents que es poden fer en un geoplà de 3×3 claus.

Grup 5. Problemes espacials

Aquí considerem els problemes de caire «geomètric» que no estan presentats en forma d'investigació.

Per resumir

No sé si de l'anterior lectura es desprèn que els problemes, a l'escola, s'haurien de considerar l'activitat prioritària. Ens fan veure la necessitat d'uns càlculs que amb determinats nombres, també hem de dominar, però... el problema és la cosa important, no a l'inrevés. Aquest matí he saludat uns nens de 4t de l'escola del davant; l'Adrià m'ha dit «Lluïsa, ara ja fem problemes de divisió per dues xifres!». És el càlcul el determinant del problema? (per la novetat que m'ha comunicat l'Adrià, sembla que ell ho veu així).

20 Resolució de problemes a matemàtiques

Després de tot, explicitarem alguns factors que cal considerar a l'hora d'organitzar una «programació» de problemes.

1. *Funció del problema en els currículums*

- Iniciar conceptes.
- Extensió de les nocions apreses.
- Practicar estratègies.
- ...

2. *Tria del problema*

- Estructura lògica i semàntica del problema.
- Forma de presentació: situació vivencial (joc simbòlic). Mitjançant llenguatge gràfic (històries en forma de vinyetes, dibuixos...). Mitjançant el llenguatge escrit. Situació vivencial real.
- Si és un problema de relacions quantitatives, cal considerar la grandària dels números.
- Tenir en compte els diferents contextos numèrics: context cardinal; context de mesura. Diners. Tipus de números (naturals, fraccions, decimals).
- Possible nombre d'operacions i/o d'etapes. Preveure com i quan passarem de tenir els problemes amb dues o tres preguntes a tenir preguntes «ocultes». Es poden proposar situacions poc definides perquè els nens proposin problemes? Es pot passar a formular els problemes (treball sobre les situacions)?

3. *Determinar el nivell de resolució que exigirem*

- Nivell mental/verbal.
- Nivell gràfic i explicació.
- Modelització amb material i explicació.
- Nivell aritmètic formal i explicació escrita.
- Com i quan cal passar de processos informals de resolució als procediments «formals»?

4. *Determinar com fer els càlculs*

- Mentalment.
- Càlcul escrit.
- Calculadora. Nivell d'utilització: traduir procediments, fer comprovacions, calcular...

5. *Organització de l'activitat: Com s'abordarà la resolució?*

- Treball en petit grup.
- Treball individual.
- Treball de tot el grup classe.

6. *Control del procés (si s'escau)*

Considerem les fases típiques del procés de resolució:

- comprensió de la situació,
- emetre una hipòtesi de solució (preveure un resultat),
- executar el pla previst,
- donar la solució,
- valorar la coherència de la solució.

El mestre controlarà aquest procés en els primers moments i a poc a poc passarà aquest control als alumnes. Com s'ha de seqüenciar aquest control? Com es pot fer que els nens «interioritzin» el procés? Verbalitzar?

Bibliografia

- CALLEJO, M. L. *Un club matemático para la diversidad*. Madrid: Narcea, 1994.
- D'AMORE, Bruno. *Problemas*. Madrid: Síntesis, 1997.
- POZO, I. *La solución de problemas*. Madrid: Santillana, 1994 (Col. S. XXI).
- PUIG, L.; CERDAN, F. *Problemas aritméticos escolares*. Madrid: Síntesis, 1988.
- SEGARRA, L. *La cuadratura del círculo*. Barcelona: Graó, 1987.
- STREEFLAND, L. *Realistic Mathematics Education in Primary School*. Utrecht: Freudenthal Institute, 1991.

L'article explica com es pot treballar una mateixa situació matemàtica oferint diferents nivells d'ajuda segons les necessitats dels diversos alumnes. Es presenta el que cal tenir en compte per elaborar els problemes, com fer el treball amb l'alumnat i les eines per a l'observació.

La resolució de problemes matemàtics i la diversitat dels alumnes a l'aula

Saül Dalmau

Rosa Pla

Roser Reverter

Conxita Sotelo

Teresa Teixidor

1. El nostre projecte

Ja fa uns quants anys, el grup Almosta vam començar a dedicar-nos al treball dels problemes matemàtics motivats per la gran dificultat que manifesta la gran majoria dels alumnes en la seva resolució. Al llarg de tot aquest temps hem anat observant i analitzant les dificultats concretes que semblava que bloquejaven els nostres alumnes en aquesta tasca i ens hem adonat que en el disseny d'una sessió de problemes a classe, tot mestre o mestra s'ha d'enfrontar a dos conflictes diferents. Per començar, la resolució de problemes presenta uns determinats aspectes de dificultat per als alumnes (de càlcul, d'estratègies a usar, de comprensió de l'enunciat, etc.) que cal treballar, tot oferint eines que els permetin enriquir els seus recursos personals,¹ però també cal tenir present la realitat de l'aula, la diversitat de ritmes de treball i aprenentatge i els diferents nivells que presenten els alumnes que componen el grup.

1. Vegeu «El problema dels problemes», *Perspectiva Escolar*, núm. 112, febrer de 1987.

Partint d'aquesta base, hem iniciat un treball consistent en l'elaboració d'una col·lecció de problemes matemàtics que, acompanyats d'uns fulls de treball i una proposta metodològica,

intentin donar resposta a les dues dificultats referides anteriorment.

Aquest projecte parteix de les següents consideracions:

- La resolució de problemes hauria de ser, de fet, el veritable objectiu de la matemàtica. Com tota ciència, la matemàtica ha evolucionat per donar resposta a les noves qüestions que un món canviant planteja. Així, tots els continguts conceptuals i de procediment que poden figurar en una programació pretenen, o haurien de pretendre, oferir més eines i recursos per capacitar els alumnes a resoldre les situacions matemàtiques que se'ls puguin presentar.
- Els problemes matemàtics són situacions que es presenten amb l'objectiu d'enfortir la planificació estratègica i la selecció de les eines que són necessàries o útils en un moment concret d'entre les que es coneixen.

Cal distingir entre un problema i un exercici, ja que sovint es confonen. L'exercici és una situació que pretén l'exercitació d'un determinat concepte. Se'n fan molts, potser massa.

- Malgrat les diferències evidents que hi ha entre l'alumnat de qualsevol grup-classe, els problemes han de presentar les mateixes situacions comprensibles per a tothom, encara que continguin graus de dificultat molt diferent de cara a la seva resolució. El problema, doncs, ha de poder ser treballat per tots els nois i noies de la classe i s'han d'oferir diferents nivells d'ajuda segons les diferents necessitats que es presentin.
- Treballar un mateix problema i treballar conjuntament la comprensió de la situació, el vocabulari i la recerca de dades enriqueix tothom en general i fa créixer la satisfacció i l'autoestima en l'alumnat de ritme de treball i aprenentatge més lent.

2. Acompanyen aquesta explicació les il·lustracions que mostren els problemes «El camp de llimoners». Us mostrem el dissenyat per a CS2, però us afegim els enunciats adaptats a CM2 i CS1.

2. Els problemes²

Els problemes que utilitzem en aquest projecte són inventats i pretenem que siguin força variats en el tipus de situació i de

24 Resolució de problemes a matemàtiques

dificultat que presenten. Han de ser difícils, perquè si no ho són no són problemes, però la seva dificultat no ha de sorgir d'enunciats enrevessats i de difícil comprensió. La situació que es presenta ha de ser imaginable fàcilment.

La col·lecció encetada aquest curs presenta situacions diverses que passen en diferents comarques dels Països Catalans (així ofereix la possibilitat d'incorporar-hi alguna activitat de coneixement del medi). Presenten situacions reals (possibles) i s'intenta, en la mesura del possible, que les quantitats també formin part d'una possibilitat real.

Per a la confecció d'un problema es parteix d'una idea base: «Un pagès valencià té llimoners i ven llimones al mercat. També té unes despeses de manteniment del camp.»

Per al redactat de l'enunciat es decideix el *vocabulari* que es vol utilitzar (majorista, benefici, producció...) i la *presentació de les dades* (incloses en l'enunciat, externes —en una il·lustració o en una taula—, dades que manquen i s'han d'aconseguir —el preu de les coses a mercat—, dades innecessàries, dades sobreenteses —els mesos que té un any).

També cal decidir les eines matemàtiques que hi volem fer aparèixer: *tipus de càlcul* (mental, escrit, calculadors, estimatiu); *conceptes matemàtics* (perímetre, sistemes d'unitats, potències, combinatòria); *aspectes tècnics de càlcul* (zeros al final, zeros al mig, treball amb el residu de la divisió...); i, com a conseqüència de tot això, el *valor numèric de les dades*.

Cada problema consta de:

Full de l'enunciat: on es presenta el text del problema i la pregunta o preguntes finals (il·lustració 1).

Full de comprensió: per mitjà de preguntes es treballa la comprensió de la situació, el vocabulari que apareix en el text, la realització de dibuixos, esquemes o models geomètrics que puguin ajudar a la comprensió i la recerca de les dades que ofereix l'enunciat (il·lustració 2).

Enunciat per a sisè:***El camp de llimoners***

Un pagès de l'horta valenciana té una explotació dedicada al llimoner. Acabada l'època de la collita, ha aconseguit omplir 1340 caixes de llimones. A cada caixa hi caben 65 kg de llimones.

Es calcula que cada llimoner fa 25 kg de llimones i que cada un dels arbres té un cost de manteniment per temporada de 400 pessetes.

Un majorista de fruita li compra tota la collita a 24 ptes./kg.

Calcula el benefici obtingut en aquesta collita.

Enunciat per a cinquè:***Les llimones***

Un pagès de l'horta valenciana té un camp amb 3900 llimoners.

Acabada l'època de la collita, ha aconseguit omplir 1300 caixes de llimones.

A cada caixa hi caben 60 kg de llimones.

Al mercat li compren tota la collita a 24 ptes./kg.

Amb aquests diners podrà pagar el cost dels adobs i insecticides que ha hagut d'usar al llarg de la temporada. Aquesta despesa representa 400 ptes. per arbre.

Calcula el benefici obtingut en aquesta collita.

Enunciat per a quart:***La venda de les llimones***

Un pagès de l'horta valenciana té un camp de llimoners.

Acabada l'època de la collita, ha aconseguit omplir 1300 caixes de llimones.

A cada caixa hi caben 60 kg de llimones.

Al mercat li compren tota la collita a 24 ptes./kg.

Quins diners ha obtingut per la venda de totes les llimones?

Enunciat adaptat a les necessitats educatives especials d'un alumne concret***El camp de llimoners***

Un pagès de l'horta valenciana té una explotació dedicada al llimoner. Acabada l'època de la collita, ha aconseguit omplir 13 caixes de llimones. A cada caixa hi caben 6 kg de llimones.

Un majorista de fruita li compra tota la collita a 24 ptes./kg.

Quants quilos de llimones ha recollit el pagès?

Quants diners ha guanyat en la venda de totes les llimones?

26 Resolució de problemes a matemàtiques

Full de comprensió

El camp de llimoners

El pagès guanyarà uns diners, però també se n'ha de gastar uns altres.

1. Explica d'on vénen els diners que guanyarà.
2. Tots els diners que li dóna el majorista, són benefici?
3. Vocabulari.
Explica amb les teves paraules:

Majorista:

Manteniment:

Benefici:

4. Omple el quadre de dades

Concepte	Dada
Caixes de llimones que omple	
Quilos de llimones que hi ha a cada caixa	
Preu del quilo de llimones	
Quilos de llimones que dóna cada arbre	
Cost del manteniment de cada llimoner	

Full d'ajuda: fulls especialment dissenyats per ajudar als diferents nivells de dificultat que poden presentar els alumnes. En general, en definim tres nivells, que poden variar segons la naturalesa del problema.

- Nivell 1: destinat als alumnes que necessiten una ajuda molt petita per resoldre'l. Generalment, és una especificació més treballada de les preguntes del problema. Expressa, a grans trets, el pla general (il·lustració 3).

Full d'ajuda: Nivell 1

El camp de llimoners

Per calcular el benefici cal seguir aquests passos:

1. Calcular els diners que cobra del majorista quan li ven les llimones.
2. Calcular el que s'ha gastat per al manteniment de tots els llimoners.
3. Restar dels diners que cobra els que ja s'havia gastat.

Il·lustració 3

- Nivell 2: destinat als alumnes que necessiten separar el problema en parts o una proposta més concreta de l'estratègia a seguir. També, segons el cas, s'ofereixen models de treball concrets (taules de doble entrada, esquemes gràfics...) (il·lustració 4).

Full d'ajuda: Nivell 2

El camp de llimoners

Resol aquest problema responent aquestes preguntes:

1. Quants kg de llimones ha recollit?
2. Quants diners haurà de pagar el majorista que compra totes les llimones?
3. Quants arbres hi ha en aquest terreny?
4. Quant costa el manteniment de tots els arbres?
5. Quants diners li quedaran si descompta el cost del manteniment?

Il·lustració 4

28 Resolució de problemes a matemàtiques

- **Nivell 3:** destinat a l'alumnat que demana més suport ateses les seves dificultats per destriar les dades de les incògnites, les eines matemàtiques que cal aplicar i per establir una estratègia de resolució (il·lustració 5).

Full d'ajuda: Nivell 3

El camp de llimoners

Completa aquestes frases i respon les preguntes:

1. El pagès ha aconseguit omplir caixes de llimones. Com que a cada caixa hi ha kg de llimones, en total haurà recollit kg de llimones.
2. Els kg de llimones que ha recollit els ven a pessetes cada quilo. En total obté pessetes.
3. Sabent que ha recollit kg de llimones i que cada arbre dóna, de mitjana kg, el nombre d'arbres que hi ha en aquest camp és de
4. Al camp hi ha llimoners. Cada arbre costa pessetes de manteniment; tots els arbres junts costen de manteniment.
5. Si el majorista li paga pessetes per la compra de les llimones i ell se'n gasta pel manteniment dels llimoners, el benefici que obté és de pessetes.

Ompli el quadre:

Concepte	Operació	Total
Kg de llimones recollides		
Preu que ha de pagar el transportista per la compra de les llimones		
Nombre de llimoners que hi ha al camp		
Cost del manteniment de tots els llimoners		
Benefici obtingut		

Il·lustració 5



Adaptacions del problema per a necessitats educatives especials: sempre que és possible es dissenya un problema afí adaptat a la realitat concreta de cada grup. Aquestes adaptacions no són generalitzables, atès que s'han dissenyat pensant exclusivament en un alumne o alumna concret i les seves especials necessitats. En la il·lustració 6 podeu veure l'adaptació d'enunciat que s'ha fet del problema de les llimones per a un alumne que necessita nombres molt petits, per poder fer dibuixos, atès el seu nivell de càlcul.

3. Treball a classe

Els alumnes amb qui treballem el projecte són dels nivells CM2, CS1 i CS2 de les nostres escoles (CEIP Pau Casals-Gràcia de Barcelona, CEIP Salvador Espriu de Badalona, CEIPM Ignasi Iglesias de Barcelona i Escola Sant Gabriel de Barcelona).

Es treballa un problema cada quinze dies o tres setmanes. Hi

30 Resolució de problemes a matemàtiques

dediquem dues sessions de treball d'una hora aproximadament cada una, en dies seguits.

En una primera sessió es reparteix el full d'enunciat, es llegeix en comú i se'n parla: es fa un treball oral de comprensió general de la situació, alguns alumnes expliquen el problema amb les seves pròpies paraules, qui vol fa preguntes que contesten altres companys, s'imaginem aspectes anecdòtics del problema que no apareixen en la situació (situar el lloc esmentat en el problema, imaginar com és el pagès...).

Un objectiu important d'aquesta part del treball és que els alumnes interioritzin el problema de manera que siguin capaços d'explicar-lo sense haver de mirar el full (no cal saber-se de memòria les dades numèriques).

Posteriorment es lliura el full de comprensió. Tothom treballa de manera «semiindividual» (es pot comentar amb els companys de taula). Segons el problema, s'utilitzen diccionaris per a la consulta de definicions i enciclopèdies i altres llibres de consulta en recerca d'il·lustracions.

Finalment es fa un treball col·lectiu de posada en comú del treball.

La feina del mestre o mestra, en aquesta primera sessió, és la de moderador i animador del treball. En acabar la sessió ja s'està en disposició d'afrontar la resolució del problema.

La segona sessió es dedica a la resolució del problema. És una feina eminentment individual, encara que no de manera absoluta.

A cada alumne que ho necessita (n'hi ha que el resolen sense cap mena d'ajut) se li dóna un full d'ajuda d'acord amb la selecció del mateix alumne i el mestre. Aquesta selecció no és fàcil de fer, en les primeres sessions, atès que la desconexió de com reaccionaran davant el treball encara és molt gran. Després de treballar un parell de problemes, la cosa ja és més fàcil.

És possible que un alumne iniciï el treball amb un nivell d'ajuda

més alt i que, en no sortir-se'n, n'hagi d'agafar un de més petit. Aquesta decisió es pren d'acord amb les preguntes que fa.

En la segona sessió el treball del mestre és d'observador de les situacions que es generen, així com respondre les preguntes individuals que fan els alumnes i anar prenent anotacions sobre el procés de resolució, errors, ajuts demanats, etc., de cada un.

4. Anàlisi de resultats

Per poder fer un seguiment comú de l'evolució en la resolució vam definir uns criteris d'observació i valoració per a cada problema, que són els següents:

- Nivell d'ajuda rebut: full d'ajuda que se li ha donat. Altres fulls d'ajuda rebuts.
- Ajudes orals que ha demanat.
- Comprensió de la situació segons el que s'expressa en el full de comprensió.
- Ús correcte de les dades.
- Aplicar correctament les operacions.
- Errors de càlcul (cas de càlcul mental o escrit).
- Errors en aspectes tècnics del càlcul: errors en multiplicar zeros, operacions mal indicades, errors de col·locació de comes...).
- Expressió de resultats il·lògics per a la situació que es presenta: resultats que, a simple vista, ja es veu que són impossibles.
- Problema ben resolt.
- Problema que pot resoldre: problema que té un correcte planteig d'estratègia, però que conté un error aliè a aquesta (error de càlcul, copia malament una dada...).

Aquests criteris avaluatius ens permeten extreure conclusions referents al progrés en la resolució de problemes i, alhora, detectar altres aspectes matemàtics en els quals convé incidir, probablement amb la realització d'exercicis concrets d'exercitació.

Atès que tot just és el segon curs que estem portant a la pràctica aquest projecte, creiem que encara és molt aviat per fer valoracions definitives. De moment ens hem de limitar a recollir primeres

32 Resolució de problemes a matemàtiques

impressions i modificar el projecte segons els resultats obtinguts. Sí que pensem, però, que val la pena fer esment de quina és la nostra impressió després de les primeres sessions:

- S'observa un entusiasme i unes ganes de treballar i participar molt generalitzat.
- Tot el treball de la primera sessió ofereix resultats molt satisfactoris tant pel que fa al treball de resolució de problemes com per aspectes relacionats amb la dinàmica del grup-classe.
- Els resultats finals ofereixen més èxit del que s'obtindria sense aquest treball sistemàtic i organitzat. És significatiu el nombre d'alumnes que, «contra pronòstic», resolen bé el problema.
- En la realització de petits problemes-exercici en les altres classes de «mates» trobem alumnes que han incorporat al seu estil de treball eines i estratègies que s'han ofert en les sessions de problemes.
- El punt més difícil de tot és triar el nivell d'ajuda de cadascú, i hem constatat que un determinat alumne pot necessitar nivells d'ajuda diferents segons el problema que se li presenti.
- Hi ha un interès molt gran per poder resoldre el problema sense utilitzar cap pista. S'ho presenten com un repte.

En aquest moment ens estem plantejant si aquest sistema de treball és exportable al cicle inicial i quines modificacions hi hauríem d'introduir. Estem, en canvi, segurs que és un sistema vàlid per a ESO. Estem força satisfets dels resultats que anem veient i, sobretot, de la motivació que manifesten els nois i les noies quan els diem que anem a resoldre un problema dels de pistes. Pensem que, només per això, val la pena continuar treballant en aquesta línia.

L'autor explica una experiència de creació d'un club matemàtic en el marc d'un Institut d'Educació Secundària, «tot buscant un plantejament de treball que no fos segregador, que sinó ben al contrari, que ajudés a mostrar unes «matemàtiques per a tothom», per als més capacitats i per als menys capacitats, per als més interessats i per als menys interessats...».

La popularització de les matemàtiques dins de l'aula: una proposta de club matemàtic

Crònica d'uns intrèpids i agosarats bojos pels problemes

L'any 1989, un grup de professors de matemàtiques va elaborar un document que va ser publicat al número 4 de la revista SUMA amb el títol «Hacia unas matemáticas populares».

Antoni Vila

IES Gabriel Ferrater,
Reus

Una de les primeres reflexions que es poden llegir en aquest document és:

«La necessitat de popularitzar les matemàtiques sorgeix de la seva impopularitat actual (...). La impopularitat de les matemàtiques es manifesta dins i fora de l'escola i està unida als conceptes de dificultat, incomprensió del llenguatge simbòlic, selecció social, tedi, fredor, inutilitat, etc...».

En aquest sentit, i en suport d'aquestes paraules, crec que el professorat de matemàtiques donem molt sovint excessiva (i a vegades exclusiva) importància als aspectes més algorísmics de la matemàtica. Així, entre altres aspectes, tendim a confondre la *qualitat* del pensament matemàtic amb la *quantitat* de tècniques presentades, amb la *quantitat* d'exercicis o qüestions repetitives

34 Resolució de problemes a matemàtiques

proposades. Però encara més, massa sovint aquestes destreses algorísmiques estan buides de significat. Estem ensinistrant massa sovint l'alumnat en la dialèctica reconeixement-abandó, per tant aquest alumnat no se sent ni interessat ni capacitat per enfrontar-se a situacions noves.

Més endavant, l'esmentat document afirma que

«amb la popularització de les matemàtiques, el seu aprenentatge, el seu ensenyament i la seva utilització poden ser experiències altament gratificants».

Les experiències de popularització de les matemàtiques són nombroses, i cada dia més, i a banda de les ressenyades en l'esmentat número 4 de SUMA, també en podem trobar ressenyes al número 8 de BIAIX.

El marc de l'experiència

L'experiència que aquí es ressenya vol emmarcar-se en aquesta línia de popularització de les matemàtiques. Es va endegar durant el curs 1995-96 a l'IES Gabriel Ferrater de Reus, inicialment amb un grup classe de 1r de BUP, i va sorgir de l'intent d'un «*profe boig pels problemes*» d'utilitzar els famosos «Calendaris Matemàtics», tot buscant un plantejament de treball que no fos *segregador*, sinó, ben al contrari, que ajudés a mostrar unes «matemàtiques per a tothom», per als més capacitats i per als menys capacitats, per als més interessats i per als menys interessats... És així que va néixer un club matemàtic. Aquest club es va anomenar Club d'intrèpids i agosarats bojos pels problemes (CIAMBOP).

Què és un club matemàtic? M. Luz Callejo (1994) ho explica com un àmbit que permet considerar les matemàtiques des d'angles com l'experimental, l'estètic, el recreatiu i el cultural. I la seva finalitat és oferir una oportunitat d'enriquiment a l'alumnat que és capaç de dedicar una part del seu temps lliure a treballar aquesta matèria.

Una característica molt important sota la qual va néixer aquest club és que es volia integrar/connectar en la mateixa classe de matemàtiques. I això cal justificar-ho: per què dins de la mateixa classe? I també: quina part de l'alumnat calia implicar-hi? I sobretot, com?

Sense pretendre «donar la resposta» a aquestes qüestions, sí que podem fer un pronunciament, pronunciament que anirem reprenent al llarg d'aquestes pàgines. En primer lloc, crec que no és convenient desenvolupar *només* propostes d'aquest tipus fora de la classe de matemàtiques, ja que pot fer-se més gran la divisió entre la matemàtica escolar i l'«altra matemàtica», tot i que això tingui un aspecte positiu: s'evidencia que hi ha una «altra matemàtica». En segon lloc, no és convenient utilitzar propostes d'aquest tipus per tal de segregar (encara més) l'alumnat, ni com a complement de la formació dels més capacitats.

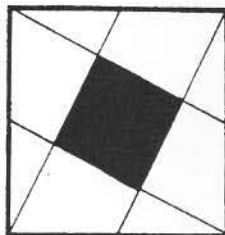
Finalitats del CIAMBOP

Arran de la justificació anterior, és evident que el club volia ser un element més que permetés incidir en les intencions educatives generals.

Per tant, explicitar les finalitats del club és explicitar les intencions educatives consensuades en el Departament de Matemàtiques de l'IES. Així, en primer lloc, en el club *intentaríem* reproduir tan fidelment com poguéssim la naturalesa de l'activitat matemàtica. Però... *què són les matemàtiques?*

Lakatos (1978) entén les matemàtiques com una activitat humana que tanca en ella mateixa una dialèctica de conjectures, refutacions i demostracions, fins arribar a l'establiment d'una conclusió. És de gran importància remarcar on es posa l'èmfasi: les matemàtiques, des d'aquesta perspectiva, no són les conclusions en elles mateixes, sinó l'activitat que porta a establir-les. En aquesta mateixa línia, Polya afirmava que la matemàtica és més «saber fer» que «saber».

Sota aquesta idea, el que s'intentava, doncs, era la creació d'un



Quina relació hi ha entre la superfície del quadrat «gran» i la superfície del quadrat «petit»?

36 Resolució de problemes a matemàtiques

ambient de resolució de problemes, model de treball a l'aula que té com a referent més recent Abrantes (1996), i que ja hem contextualitzat en altres moments (Vila, 1998) sota la idea d'incidir en la manera de pensar de l'alumnat. Simplificant molt, podem dir que Abrantes entén la resolució de problemes com l'organitzadora de l'activitat de l'aula.

Paral·lelament, una altra gran finalitat del club era la d'incidir en els *aspectes afectius* i de *control* dels propis coneixements per part de l'alumnat. Comentem-ho. Recolzant-nos en Mason (1988) compartim la seva idea que els factors que influeixen en el grau d'efectivitat del raonament matemàtic són, d'una banda, evidentment, *el coneixement dels continguts matemàtics*, però en els altres dos vèrtexs d'un hipotètic triangle equilàter situaríem també *la competència en l'ús dels processos d'investigació matemàtica* (conjecturar, particularitzar, generalitzar, comunicar...) i *la confiança en el domini dels estats emocionals i psicològics* (confiança, tranquil·litat, gust per les tasques desenvolupades, sentiment de repte, motivació...).

La idea de control és molt clarament recollida per Kilpatrick (1985) quan afirma que per saber resoldre problemes (i per extensió, per saber matemàtiques) cal:

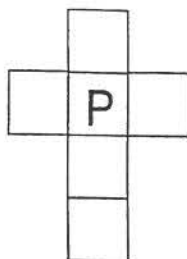
- Un bon bagatge de coneixements matemàtics.
- Procediments per representar i transformar els problemes (les anomenades estratègies heurístiques i/o amb potencial heurístic).
- Un sistema de control que guiï la selecció de coneixements i procediments.

Entrem en els detalls concrets de l'experiència durant aquell primer curs en el qual es va endegar.

Organització general del CIAMBOP

La primera gran característica del CIAMBOP és que no és un club al qual es *pertany* (passivament), sinó que s'hi *participa*, s'hi *ingressa* i s'hi *progressa*; per tant, té una connotació activa. I l'ingrés i progrés dins del club és un reconeixement a una tas-

Et mostrem tres vistes d'un dau, i et demanem que completis el seu desenvolupament pla.



ca. Així, en primera instància, podrien ingressar en el club tots aquells que durant aquell primer curs seu a l'IES mostressin una *actitud permanent d'autèntics «intrèpids resoltors de problemes»*. En els cursos posteriors, es podria anar progressant de categoria dins el club sota el mateix criteri general.

La segona gran característica és precisament aquesta: «tothom podia ser» del club, el club no era tancat a una mena d'elit; ben al contrari, era un objectiu d'aquesta iniciativa afavorir la idea que *tothom hi és convidat*.

És important precisar com es manifestava aquesta actitud «d'intrèpid i agosarat boig pels problemes». Les tasques proposades per ingressar al club pretenien incidir, com ja hem dit, en determinades actituds, determinats valors i estats afectius dels nois i les noies, com per exemple l'observació, l'exploració, l'anàlisi, la reflexió, la identificació de models matemàtics a l'entorn proper, el convenciment de la potència de les matemàtiques com a eina per explicar/entendre molts aspectes quotidians, el treball cooperatiu, l'autoestima, el control dels mecanismes de pensament propi... I són aquests els aspectes que eren observats i ben valorats en el club.

Un dels molts detalls anecdòtics, però que té la seva importància, és que l'ingrés al club es reconeix mitjançant un diploma acreditatiu que és lliurat al final de curs.

Tipologia de les tasques proposades i metodologia de treball

D'una banda, hi ha de manera permanent la disponibilitat del Calendari Matemàtic i dels Problemes de la Setmana, anomenats així perquè consisteixen en una versió pròpia dels Calendaris que són presentats en forma de (normalment) tres problemes setmanals que vénen incorporats i enunciats en el mateix material de treball de classe de l'alumnat, material confeccionat en el departament i que el professor facilitava en petits blocs. La font d'on es treien i es treuen aquests problemes és molt diversa; per sort, la bibliografia en aquest sentit és molt àmplia. En aquestes mateixes pàgines s'annexen alguns dels problemes proposats.

El segon bloc de tasques proposades, tant o més important que el primer, consisteix a discutir o analitzar el treball d'altres companys i, d'altra banda, proposar nous problemes al grup, encara que normalment fossin plantejats com a repte al mateix professor. Amb tot això s'afavoreix la idea del *club com a «intercanvi»*, intercanvi de tasques, d'interessos, d'angoixes i de reptes.

Comentem una mica la metodologia de treball seguida. És molt important remarcar que qualsevol de les activitats anteriorment esmentades eren de realització voluntària en cada moment. Això vol dir que cadascun dels aspirants al club organitzava el seu propi treball cada setmana segons la seva disponibilitat de temps i l'interès que li provocaven les activitats proposades. És indubtable que aquí el paper del professorat és cabdal, no només en el sentit de ser un dinamitzador-engrescador-orientador-motivador... (o sigui, *superman-problem-solver*), sinó també que aquí és on cal fer jugar de manera crucial i molt delicada l'imprescindible *feedback* entre el treball habitual a l'aula i aquestes tasques que, com veurem, es fan fora de l'aula. Altrament, cauríem en aquells dos aspectes dels quals volíem fugir: la segregació i l'«altra matemàtica».

Partint, doncs, d'aquesta lliure participació en el treball, la dinàmica segueix diferents camins segons la naturalesa de la tasca proposada i la disponibilitat de temps (professorat inclòs); però en línies generals, sempre que es podia, se seguia la pauta següent: l'alumnat s'enfrontava, fora de l'aula i preferentment en grup, a les tasques proposades; en el termini d'una setmana havia d'entregar-

En Pau i en Pep són dos atletes que s'estan entrenant i van d'Alforja a Castillejos. En Pau corre la meitat del camí i camina l'altra meitat.



En Pep corre la meitat del temps i camina l'altra meitat.



Els dos atletes corren tots dos a la mateixa velocitat i caminen a la mateixa velocitat. Qui arribarà primer a Castillejos?

se l'informe (la idea *d'informe* és cabdal en aquest plantejament). El professor revisava aquest informe i l'anitzava segons unes pautes que inclouen entre altres aspectes la riquesa i varietat de les estratègies emprades, la profunditat de les revisions i ampliacions efectuades, el nivell d'expressió i justificació de raonaments, l'originalitat i creativitat...; en acabar, es confeccionava un petit dossier amb fotocòpies (parcials o totals) d'alguns informes; es tornava a cada grup el seu treball, l'anàlisi i el dossier i es demanava que s'efectuessin un seguit de reflexions sobre el dossier (seria molt llarg parlar aquí dels detalls de les moltes possibilitats de reflexió que es poden demanar i que es demanen). Aquestes reflexions són entregades i posteriorment discutides. Tot això alternant el treball fora de la classe i petits espais dins de la classe.

Aquesta dinàmica de treball pot semblar no sols farragosa, sinó fins i tot increïble. Val a dir, novament, que la dinàmica habitual de classe s'intentava que fos també aquesta, però amb reflexions de caràcter matemàtic o sobre continguts matemàtics que en el marc del club no es consideraven tan importants.

Voldria fer un parèntesi per tal d'explicar dos aspectes importantíssims d'aquest treball cooperatiu en la resolució de

40 Resolució de problemes a matemàtiques

problemes. En primer lloc, la dinàmica de les tasques proposades a l'aula, atenent les diferents fases que es feien distingir en el procés de resolució de problemes, és:

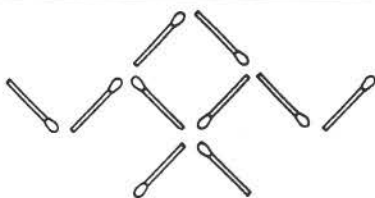
- a) En la fase d'abordatge/familiarització, el treball és inicialment individual i es passa a continuació a un treball en petits grups en forma de *brainstorming*.
- b) En la fase de recerca d'estratègies (atac), el treball es fa principalment en grup.
- c) L'elaboració de l'informe és individual.
- d) Finalment, és convenient efectuar la revisió/reflexió en gran grup, amb la figura del professor com a coordinador/moderador.

En segon lloc, hi ha quatre fases incloses en el procés d'aprenentatge de la resolució de problemes que cal intentar provocar. A cadascuna li corresponen tasques de naturalesa diferent:

- a) L'alumnat com a resolutor de problemes. En aquesta fase es demana a l'alumnat que resolgui el problema d'una manera (la seva) i que elabori un informe de la seva tasca.
- b) L'alumnat com a analitzador de la seva pròpia resolució. En una segona fase, se li demana que afegixi a les tasques anteriors les de resoldre el problema d'altres maneres, o que enuncii variants/ampliacions del problema...
- c) L'alumnat com a observador d'altres resolucions. En aquesta fase s'afegeix la recerca de similituds i diferències entre la pròpia resolució i la donada per altres companys.
- d) L'alumnat com a analitzador d'altres solucions. Ara ja es valoren informes aliens, i possiblement ja es puguin explicitar eines i destreses heurístiques utilitzades.

Aquesta dinàmica de funcionament del club, a banda d'incidir en el desenvolupament de determinades capacitats i actituds i de valors de tipus personal, afavoreix també una predisposició a l'intercanvi i al treball cooperatiu (no de manera anecdòtica) que facilita entendre les matemàtiques i el treball matemàtic des d'una altra perspectiva, la qual cosa era evidentment una de les finalitats inicials. Aquest estat permanent d'intercanvi facilitava o fins i tot generava aspectes puntuals, com, per exemple, que un grup de nois i noies decidissin incorporar a la revista del centre una secció d'en-

Aquest cranc camina cap al nord. Canvia tres mistos de posició i fes que camini cap al sud.



treteniments i problemes matemàtics; o també, per exemple, que durant un mes, un grup nombrós de nois i noies es reuneixi durant la majoria d'estones d'esbarjo amb el seu professor (boig, molt boig!) per tal de preparar, tot menjant l'entrepà i prenent el cafè, les proves Cangur a les quals havien decidit presentar-se, esforç que, per cert, es va veure recompensat amb un premi de centre.

Fins i tot en un moment donat va sorgir la idea, molt ben acollida per tots, d'editar internament una petita publicació que recollís una mostra dels treballs fets durant el curs, publicació a la qual es volia donar molt de rebombori. Finalment, això va quedar com un repte pendent, ja que reconeixíem que havíem de ser conscients de les nostres limitacions.

Quina valoració es pot fer d'aquell primer any de vida del club?

Aquestes línies podrien fer pensar que, encara que es digui el contrari, només els més capacitats acaben participant en aquesta idea. Fals. Ho poden certificar els quilos de treballs que setmanalment eren entregats, i les cues per parlar amb el profe-boig-major sobre qüestions matemàtiques d'allò més diverses. Hem dit que allò que es valorava per ingressar al club era l'actitud d'intrèpid i agosarat matemàtic boig pels problemes, i no el resultat o capacitat de *problem-solver* acreditada. I aquesta actitud era valorada segons la capacitat i l'estil de cadascú. Van acabar ingressant en el club la gran majoria dels 40 alumnes d'aquell grup-classe.

42 Resolució de problemes a matemàtiques

D'altra banda, segons la valoració feta pels mateixos nois i noies, l'experiència era considerada global, o sigui no separaven massa la idea del club de la marxa normal de la classe. I, d'altra banda, consideraven prou divertida i curiosa la perspectiva tant de les tasques realitzades com del fet d'haver ingressat en el *prestigiós* club del CIAMBOP, tot i que reconeixien haver treballat «com a rucs». Tot això, però, els havia portat a entendre les matemàtiques des d'una perspectiva molt diferent de la visió rígida i aliena als seus interessos o necessitats que molts d'ells en tenien. I un aspecte molt important: es va observar, mitjançant un qüestionari passat al principi i al final del curs, que s'havia produït un augment importantíssim en l'autoestima de l'alumnat i en el control de les seves pròpies capacitats.

Referències bibliogràfiques

- ABRANTES, P. «El papel de la Resolución de Problemas en un contexto de innovación curricular». *Uno*, núm. 8, 1996, p. 7-18.
- CALLEJO, M. L. *Un Club Matemático para la diversidad*. Madrid: Narcea, 1994.
- LAKATOS, I. *Pruebas y refutaciones*. Madrid: Alianza, 1978.
- MASON, J. i altres. *Pensar matemáticamente*. Madrid: Editorial Labor-MEC, 1988.
- VILA, A. «La idea de problema entre l'alumnat. Reflexions per a la creació d'un ambient de resolució de problemes a l'aula». *Biaix*, núm.11, 1998.

Aquest article és una síntesi d'un treball de recerca en el qual s'exposen els resultats més significatius obtinguts a partir d'un qüestionari administrat a 359 alumnes de primària i ESO sobre les expectatives davant la resolució de problemes. Les conclusions permeten fer una aproximació actualitzada a les opinions que genera en els alumnes la resolució de problemes tant a l'escola com a la vida diària, partint de la doble convicció que tenen coses interessants a dir-hi i que se'ls ha d'oferir un mitjà per comunicar-les.

«Ep, mestres! Sabeu què en pensem els alumnes de la resolució de problemes?»

Introducció

De Rodari, el famós pedagog italià, i de molts altres mestres anònims, hem après el que ens sembla un tret essencial de qualsevol professional que es vulgui dedicar a la tasca d'ensenyar: «La necessitat d'estudiar els nens de debò per veure com s'hi disposa allò nou que viuen i allò nou que viu al seu voltant, i per entendre millor a través del seu comportament les raons del nostre, i del seu aprendre'n també alguna lliçó de confiança.»¹ És a partir d'aquesta premissa que ens hem plantejat la tasca de fer una revisió de com es viu actualment la resolució de problemes a l'ensenyament obligatori, consistent a esbrinar què en pensen del tema els mateixos nens i nenes, les noies i els nois, deixant-los expressar amb les seves pròpies paraules i permetent així que flueixin els seus pensaments i les seves emocions. És possible que aquest conjunt de dades ens permeti reflexionar i, en definitiva i tal com deia Rodari, aprendre'n lliçons que serveixin per adequar la nostra pràctica docent en matèria de resolució de problemes a les necessitats de l'alumnat.

Per dur a terme la revisió exposada, hem partit d'una mostra

*Àngel Alsina
Rosa M. Cascajo
Eulàlia Vila
Glòria Xargay*
Grup Perímetre

1. *Exercicis de Fantasia*. Barcelona: Aliorna, 1987, pàg. 91.

4.4 Resolució de problemes a matemàtiques

de 359 alumnes de diferents centres de 2n CI, 2n CM, 2n CS de primària i 1r ESO de les comarques gironines, amb la finalitat que les edats fossin el més representatives possible des d'un punt de vista evolutiu en el context de l'ensenyament obligatori. Per a l'obtenció de dades hem elaborat un qüestionari compost de 12 preguntes vinculades a les expectatives dels alumnes davant la resolució de problemes, qüestionari que hem administrat durant el 2n trimestre del curs 1996-97. La recollida de dades s'ha fet a partir del buidatge de les respostes escrites, i n'hem obtingut informació tant qualitativa (respostes individualitzades) com quantitativa (percentatges de respostes equivalents a cada qüestió). D'altra banda, hem analitzat les respostes d'acord amb els criteris generals següents:

a) nivell d'escolarització: 2n CI (85 alumnes), 2n CM (87 alumnes), 2n CS de primària (99 alumnes) i 1r ESO (88 alumnes); i b) nivell de competència davant la resolució de problemes: A (malament: 92 alumnes); B (força bé: 88 alumnes); C (bé: 89 alumnes) i D (molt bé: 90 alumnes). La classificació en una d'aquestes quatre categories, l'han feta els tutors, segons els resultats de les seves avaluacions.

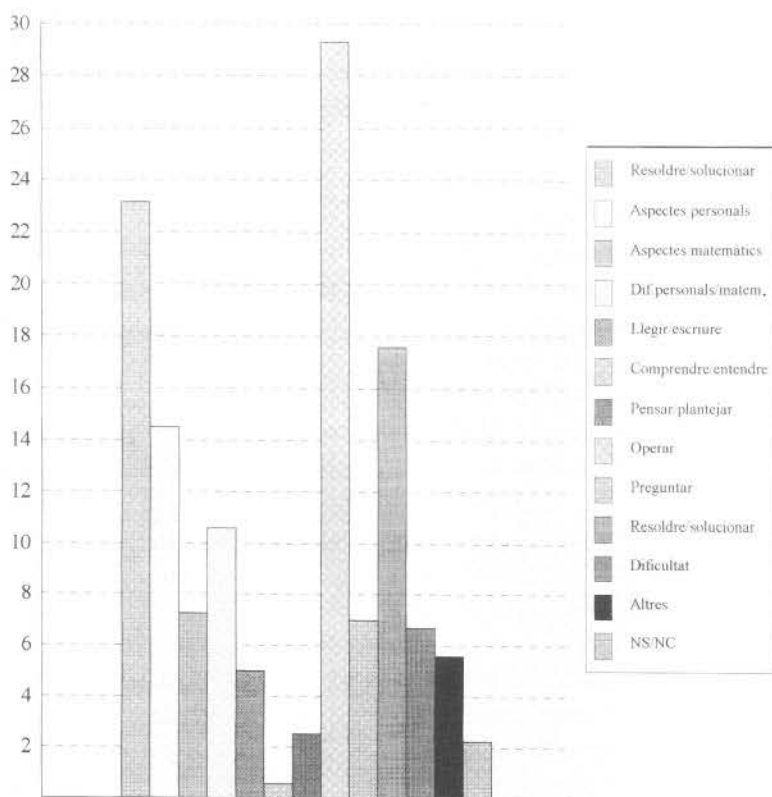
Interpretació de les opinions de l'alumnat

Un cop indicades les línies generals de l'estudi, oferim tot seguit a tall il·lustratiu algunes de les respostes obtingudes a les diferents qüestions plantejades que ens semblen significatives i que, per tant, la seva anàlisi ens pot permetre fer una aproximació actualitzada a les opinions que genera en els alumnes la resolució de problemes matemàtics. Hem obviat l'exposició de l'anàlisi quantitativa dels resultats obtinguts en l'estudi ja que podria resultar feixuga en un article en el qual pretenem defugir un llenguatge i una estructura excessivament acadèmics. En relació amb l'anàlisi qualitativa, exposem a continuació una interpretació dels trets més rellevants obtinguts, seguint l'ordre de presentació de les preguntes del qüestionari.

1. Què és un problema? «Un problema és una frase que et diuen i tu has de fer una suma, una resta, una multiplicació, una divisió, etc.»; «una cosa que no saps resoldre»; «una cosa molt greu»; «un escrit que t'explica una cosa i tu has de re-

soldre una altra part»; etc. A partir de l'anàlisi feta hem observat que els més petits relacionen els problemes amb el càlcul i les operacions; en canvi, a mesura que es fan més grans els associen a un procés de «resolució», «solució» o «descoberta».

Gràfic pregunta 1: Què és un problema?



2. T'agrada resoldre problemes? Per què? Entre les raons que donen per justificar la resposta afirmativa, en trobem de referents a la facilitat: «*perquè són fàcils i divertits*»; d'altres referents a la diversió: «*és divertit esbrinar quines operacions hi van*»; referents a l'aprenentatge: «*perquè aprens a fer-ne*». Quan raonen la resposta negativa ens trobem amb respostes de diversos tipus: «*no m'agrada perquè si costen t'estàs una bona estona i, si no, perds el temps*», i d'altres referides a la dificultat: «*no em surten gaire*», «*alguns són difícils*», etc. Majoritàriament, doncs, els agrada resoldre problemes a l'escola. A CM és quan mostren

4.6 Resolució de problemes a matemàtiques

més entusiasme, actitud que va decreixent a mesura que avancen en els cursos.

3. Quins problemes t'agrada resoldre. Per què? *«M'agrada resoldre els problemes de dividir, perquè fas la prova»; «m'agrada amb moltes operacions perquè has de pensar més»; «m'agraden els de càlcul mental».* La majoria d'alumnes responen que els problemes que els agrada més resoldre són els de càlcul, tant si s'observen els resultats per nivells com per aptitud. Els de mesura, lògica i geometria són molt poc anomenats.

4. Quins problemes no t'agrada resoldre? *«Els de casa meva, d'això se'n cuiden els meus pares»; «els de multiplicar, has de saber les taules de multiplicar»; «els que has de pensar molt, tant pensar em fa mal el cap»; «els fàcils, no he de pensar per resoldre'ls»; «els avorrits, t'hi adorms», etc.* El percentatge més elevat de l'alumnat respon també que els problemes que no els agrada resoldre són els de càlcul, aspecte que es manté a tota la primària, mentre que a l'ESO baixa considerablement. Cal destacar la dificultat com un motiu de desgrat, opinió que s'incrementa a mesura que els alumnes es van fent grans. Com en la pregunta anterior, ens sembla força representatiu de la pràctica docent actual el fet que s'anomenin poc els problemes de mesura i encara menys els de geometria i els de lògica.

5. Quan has de fer un problema, t'és fàcil resoldre'l o et costa? *«Depèn, si és complicat, l'has de llegir moltes vegades i imaginar-lo»; «normalment m'és fàcil, però de tant en tant em bloquejo i em quedo en blanc»; «perquè des de petita m'ha costat i encara em costa»; «si estic pel que he d'estar, sí; si estic per una altra cosa, no»; etc.* Els alumnes tendeixen a no respondre categòricament si els costa o no, sinó que condicionen la seva resposta a diversos factors (tipus de problema, grau de dificultat, etc.), sobretot en els nivells educatius superiors.

6. Què creus que et costa més d'un problema? *«Saber les operacions que s'han de fer»; «comparar-lo amb la realitat, és a dir, entendre'l»; «tot m'és igual»; «com s'ha de fer per trobar el resultat»; «llegir-lo i ficar les dades», etc.* A primària molts alumnes consideren que operar és el que els costa més,

mentre que a l'ESO manifesten que la dificultat consisteix a comprendre i/o entendre el problema, bàsicament.

7. Què creus que et costa menys d'un problema? «*Les sumes i les restes*»; «*llegir-lo*»; «*fer una divisió d'una xifra*»; «*copiar-lo a la llibreta*»; «*pensar l'operació que s'ha de fer*». Novament, operar ha estat l'opinió més generalitzada juntament amb altres aspectes menys mencionats però igualment rellevants com llegir i escriure, anomenats sobretot per alumnes de CM.

8. T'agrada resoldre problemes fora de l'escola? «*Sí, perquè a casa ningú et molesta*»; «*no, perquè em costa molt*»; «*sí, perquè el meu germà em deixa les coses*»; «*sí, perquè t'ajuden*»; «*sí, m'agrada fer deures i més amb els meus amics per aprendre*»; «*sí, perquè ens ajudem els uns als altres*»; «*sí, perquè si no ho entenc la mare m'ho explica molt bé*»; «*sí, perquè quan t'equivoques no et criden ni et renyen*»; «*no, perquè prefereixo jugar*». Generalment són taxatius en les seves respostes, essent majoritària la resposta afirmativa a la pregunta formulada. Cal remarcar que aquest gust a resoldre problemes fora de l'escola decreix amb l'edat.

9. Per a què serveixen els problemes? «*Per estudiar*»; «*per aprendre*»; «*per pensar*»; «*per res*»; «*per ser més intel·ligent*»; «*per desenvolupar el nostre cervell*». Les respostes més generalitzades a primària són que els problemes serveixen «per aprendre», mentre que a l'ESO tendeixen a considerar que serveixen «per pensar».

10. Ara et diré unes frases. Hauràs de dir si, per a tu, són un problema o no.

L'estructura d'aquesta pregunta difereix de les de la resta del qüestionari, ja que parteix de respostes tancades (sí o no) a les següents situacions problemàtiques:

1. En Joan té 2 peres i en Jordi 3. Quantes en tenen entre tots dos?
2. Vaig pel carrer i busco una bústia per tirar-hi una carta.
3. En un taronger hi ha 12 taronges i en cauen 4. Quantes en queden?
4. He d'anar a Barcelona amb el tren i miro quin he d'agafar per arribar a les 11

48 Resolució de problemes a matemàtiques

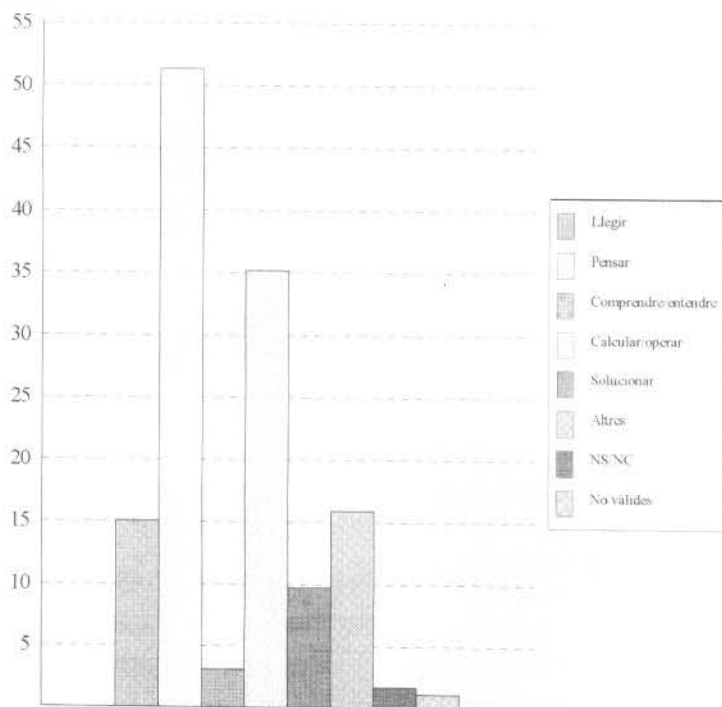
5. Se t'ha espatllat la bicicleta.
6. Un nen té 1 caps de colors i la perd.
7. Si una cadira té 4 potes, quantes potes té un cavall?
8. Quantes vegades hi ha la lletra «i» a la paraula «dificilíssim»?
9. Fa tempesta i a casa teva se'n va la llum.
10. Vas al supermercat i compres dos xiclets amb 50 ptes. Quan et tornen?

Un primer aspecte rellevant és que els alumnes diferencien bàsicament entre dos tipus de plantejaments: a) situacions com la núm. 1 són concebudes majoritàriament com a problema; i b) situacions com la núm. 2, en les quals l'opinió més abundant és que no es tracta d'un problema. Cal dir que en altres plantejaments que parteixen de l'absurd o que contenen informació innecessària (per exemple el núm. 7), les diferències no són tan marcades i la distribució de respostes és, aproximadament, de meitat i meitat. Per grups d'edat, l'opinió no varia segons paràmetres com el grau de dificultat, i contràriament al que podria semblar, plantejaments com el núm. 1 continuen essent concebuts majoritàriament com a problema tant pels més petits com pels més grans, mentre que en situacions com la núm. 4 la tendència és que a mesura que augmenta l'edat s'associa més a problema.

11. Com ho fas per resoldre un problema? «*Pensar bé la solució*»; «*fent suma, resta o multiplicació*»; «*llegint-lo bé i si tinc algun dubte preguntar-ho a qui tingui de mestre*», o bé «*no ho sé*». S'observa que «pensar» és l'acció que més anomenen els alumnes a l'hora de resoldre un problema, seguida per «calcular», «llegir», «solucionar» i «comprendre o entendre». El nombre d'alumnes que no saben com ho fan és superior en el grup d'alumnes de menys edat, possiblement pel fet que la seva capacitat d'expressió acostuma a ser sempre inferior a la de comprensió (vegeu el gràfic de la pàgina següent).

12. Els problemes sempre tenen solució? «*Sí, perquè, si no, no sabries si està bé*»; «*a vegades sí, a vegades no*»; «*no tots, sempre n'hi ha algun que no es pot resoldre*». El nombre d'alumnes que dona una resposta afirmativa és majoritari a CI, i a mesura que augmenta l'edat s'inverteix el criteri fins arribar a l'ESO, en què la resposta negativa és la més generalitzada.

Gràfic pregunta 11: Com ho fas per resoldre un problema?



Conclusions

Arran de l'exposició feta més amunt oferim per acabar unes conclusions generals, les qualsensem que poden contribuir tant a fer reflexionar sobre l'actuació actual com a suggerir nous estudis en aquesta línia:

- En la definició de problema apareix el concepte d'operar en la majoria de l'alumnat. En els cursos més baixos aquesta associació es produeix possiblement perquè és quan es fa l'aprenentatge de les operacions i, sovint, les situacions problemàtiques s'encaminen cap a aquest objectiu. És bo utilitzar aquest recurs únicament per fer-los calcular? En els nivells més alts, en canvi, quan l'aprenentatge de les operacions bàsiques ja s'ha assolit, la resolució de problemes es va convertint en un procediment més ampli de resolució i descoberta. És un exercici de pensar. És l'objectiu final de la resolució de problemes?

50 Resolució de problemes a matemàtiques

- S'associen els problemes sobretot a les situacions típiques i tradicionals que es plantegen a la classe de matemàtiques, mentre que aspectes propis de la vida real que poden constituir un problema no són concebuts com a tals. Per tant, sembla clar que la frontera és marcada pel context: la classe enfront de la vida real. S'aprofiten, doncs, els recursos de l'entorn per resoldre problemes? Es matemàtitzava suficientment la realitat? Es fa pensar matemàticament?
- En les situacions quotidianes, la consideració de problema depèn de l'edat i s'associa a dificultat (allò que en una edat constitueix un problema, en una altra pot deixar de ser-ho). Així, cal superar certes dificultats perquè una situació deixi de ser considerada un problema.
- El gust per la resolució de problemes arriba al seu punt màxim a CM, coincidint amb l'afirmació de les quatre operacions bàsiques. A partir d'aquest nivell, l'engrescament va minvant fins a l'ESO, nivell en què l'entusiasme manifestat és inferior que a CI. Per què es produeix aquest canvi d'actitud? S'adapten les estratègies metodològiques als nous interessos dels alumnes?
- Quant a les preferències personals per resoldre determinats tipus de problemes, encara que inicialment pugui semblar contradictori, els alumnes contesten majoritàriament i de forma paral·lela que els problemes que més i els que menys els agraden són els de càlcul. Ben segur que els coneixen, però realment tenen el mateix coneixement dels problemes de mesura, geometria o lògica?, o dels de l'absurd, els que contenen dades innecessàries, etc.? Poden comparar? Es treballen tots els tipus de problemes, a l'escola?
- Els alumnes amb una intel·ligència concreta són poc conscients de la dificultat dels problemes, el procés de resolució, etc. A mesura que fan abstraccions i adquireixen el pensament formal van adquirint un nivell de consciència superior tant de les estratègies com dels processos cognitius implicats en la resolució de problemes.
- La major part dels problemes que es resolen a l'escola sempre tenen solució, deixant de banda plantejaments que parteixen de l'absurd, que no tenen una solució evident o igual per a tothom, etc., però que igualment afavoreixen el desenvolupament mental dels nens. O són només els problemes amb solució els únics que fonamenten i potencien el raonament logicomatemàtic?



Bibliografia complementària*

Articles publicats a **PERSPECTIVA ESCOLAR**

CASTRO MARTÍNEZ, Encarnación. *Estructura multiplicativa* / Enrique Castro Martínez (coaut.). Núm. 211 (gener 1997), p. 27-36

DALMAU, Saül. *Algunes reflexions educativo-lingüístico-matemàtiques* / Jordi Quintana (coaut.), Roser Reverter (coaut.). Núm. 153 (març 1991), p. 25-28

El Problema dels problemes / R. M. Pla... (et al.). Núm. 112 (febrer 1987), p. 29-32

Llibres i revistes

ALDA, Francisco Luis. *Resolución de problemas*. M^a Dolores Hernández (coaut.). En: CUADERNOS DE PEDAGOGÍA, n^o 265 (enero 1998), p. 28-32

BAROODY, Arthur J. *El Pensamiento matemático de los niños*. Madrid: MEC: Visor, 1988 (Aprendizaje Visor; 42)

BLANCO NIETO, Lorenzo. *Una Clasificación de problemas matemáticos*. En: EPSILON, n^o 25 (1^{er} cuatrimestre 1993), p. 49-60

BOTSMANOVA, Elena. *El Papel del análisis gráfico en la resolución de problemas aritméticos*. En: COMUNICACIÓN, LENGUAJE Y EDUCACIÓN, n^o 3-4 (3^{er}/4^o trimestre 1989), p. 17-21

CALLEJO DE LA VEGA, María Luz. *Un Club matemático para la diversidad*. Madrid: Narcea, 1994 (Secundaria para todos)

* Selecció de documents que podeu trobar a la biblioteca de Rosa Sensat.

- CARRILLO YÁÑEZ, José. *La Resolución de problemas en matemáticas: ¿cómo abordar su evaluación?* En: INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA, nº 25 (1^{er} cuatrimestre 1995), p. 79-86
- CASALS, Pilar. *La Resolución de problemas en función del contexto de su enunciado y del dominio del cálculo* / Jordi Quintana (coaut.), Alex Ruiz de Azúa (coaut.). Barcelona: 1990 (Material fotocopiado)
- CASTRO MARTÍNEZ, Enrique. *Niveles de comprensión en problemas verbales de comparación multiplicativa*. Granada: Comares, 1995 (Mathema; 1)
- CERVELLÓ, Assumpta. *Inicio de programa para resolver problemas sencillos* / Josefina Sabaté (coaut.). En: INFANCIA Y APRENDIZAJE, nº 21 (1^{er} trimestre 1983), p. 123-130
- CONTRERAS GONZÁLEZ, Luis Carlos. *La Resolución de problemas en la construcción de conocimiento: un ejemplo*. / José Carrillo Yáñez (coaut.). En: SUMA, nº 24 (febrero 1997), p. 21-25
- CASAPONSA PUIG, Gaietà. *Contraproposta a la resolució de problemes*. En: GUIX, núm. 187 (maig 1993), p. 53-57
- CONTRERAS, Luis Carlos. *Mapas conceptuales y resolución de problemas*. En: INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA, nº 19 (1^{er} cuatrimestre 1993), p. 79-88
- DICKSON, Linda. *El aprendizaje de las matemáticas* / Margaret Brown (coaut.), Olwen Gibson (coaut.). Barcelona: Labor, Madrid: MEC, 1991
- Ensenyar matemàtiques* / Claudi Alsina... (et al.). Barcelona: Graó, 1995 (El Llapis; 9)
- Estratègies per resoldre problemes de matemàtiques. Seminari de Resolució de problemes de matemàtiques*. Girona: Universitat de Girona. ICE, 1995
- GARCÍA SOLANO, Ricardo. *Confección y resolución de problemas en la enseñanza primaria*. Madrid: Escuela Española, 1990 (Didáctica escolar)
- LORENZO BLANCO, José. *La Resolución de problemas: una revisión teórica*. En: SUMA, nº 21 (febrero 1996), p. 11-20
- KAMII, Constance. *Reinventando la aritmética*. Madrid: Visor, 1992. v. 2
- MASON, John. *Pensar matemáticamente* / Leone Burton (coaut.), Kaye Stacey (coaut.). Barcelona: Labor, Madrid: MEC, 1988
- MAYER, R. *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Barcelona: Paidós, 1986
- MAZA, Carlos. *Aritmética y representación: de la comprensión del texto al uso de materiales*. Barcelona: Paidós, 1995 (Papeles de pedagogía; 19)
- ORTON, Anthony. *Didáctica de las matemáticas*. Madrid: MEC: Morata, 1990 (Educación infantil y primaria; 14)
- ORRANTIA, José. *Comprensión y razonamiento matemático: una pro-*

- puesta para intervenir en las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas a través de la resolución de problemas.* En: PREMIOS NACIONALES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA. Madrid: MEC-CIDE, 1996, p. 161-185
- Propuesta didáctica sobre resolución de problemas en la EGB.* En: NÚMEROS, nº 13 (marzo 1986), p. 13-48
- PUIG ESPINOSA, Luis. *Elementos de resolución de problemas.* Granada: Comares, 1996 (Mathema; 6)
- PUIG ESPINOSA, Luis. *Problemas aritméticos escolares* / Fernando Cerdán Pérez (coaut.). Madrid: Síntesis, 1988 (Matemáticas: cultura y aprendizaje; 8)
- RESNICK, Lauren B. *La Enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos* / Wendy W. Ford (coaut.). Barcelona: Paidós, Madrid: MEC, 1990 (Temas de educación; 22)
- Resolución de problemas.* En: CUADERNOS DE PEDAGOGÍA, nº 202 (abril 1992), p. 26-30
- Resolución de problemas* [Monogràfic]. En: SIGMA, nº 10 (noviembre 1991)
- La Resolución de problemas* [Monogràfic]. En: UNO, nº 8 (abril 1996)
- La Solución de problemas.* Juan Ignacio Pozo Municio (coord.). Madrid: Santillana, 1994 (Aula XXI; 57)
- ¡Tenemos un problema...!:* *Propuesta de un programa para enseñar a resolver problemas de matemáticas.* En: COMUNICACIÓN, LENGUAJE Y EDUCACIÓN, nº 28 (4º trimestre 1995), p. 15-28
- VALLÈS, Jordi. *La Resolució de problemes: combinació de conceptes matemàtics.* En: *L'Educació primària.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 1992 (Exemples d'unitats de programació; 2), p. 69-133
- WHIMBEY, Arthur. *Comprender y resolver problemas* / Jack Lockhead (coaut.). Madrid: Visor, 1993 (Aprendizaje Visor; 89)

Oferta de seminaris per als mesos d'abril, maig i juny

Escola de la Dona

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

Especialitats

Suport per a l'ornamentació floral(60 hores)
Nines i ninots, marionetes (40 h)
Serigrafia
Restauració de llibre i paper (30 h)
Decoració de paper de guardes (20 h)

Professors

Isabel Martínez de Castro
Carles Cañelles
Josefa Torres
Toni Bofarull
Toni Bofarull

Dirigit a

Tothom
Tothom
Tothom
Coneix. de relligat

Matrícula

-
Abril
Abril
Març
Abril

Centre de formació d'adults Can Batlló

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

Especialitats

Access 7.0
Excel 7.0

Professors

Miquel Peña
Miquel Peña

Dirigit a

Tothom
Tothom

Matrícula

Abril
Febrer, març

Escola d'Arts i Oficis

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

Especialitats

Motlles de silicona
Iniciació a la joieria
Elaboració artesanal de paper
Restauració del moble II
Iniciació a l'enquadernació II

Professors

Claudi de José Gomar
Sònia Serrano
Josep Asunción
M. Fabra / M. Vallmitjana
Miquel Monedero

Dirigit a

Tothom
Tothom
Tothom
Nivell I assolit
Nivell I assolit

Matrícula

Març
Març
Març
Març
Març

Les autores presenten el material que han elaborat per ensenyar a llegir i escriure en llengua àrab a infants i joves que viuen a Catalunya. La necessitat d'elaborar aquest mètode sorgeix perquè els materials existents estan pensats per a un alumnat immers en un medi arabòfon i queda molt lluny de la realitat on viuen ara aquests escolars.

La immigració i l'ensenyament de la llengua i cultura pròpies

DROMEDARI: material d'ensenyament-aprenentatge de la lectura i l'escriptura en llengua àrab

*Maribel Brossa i Martínez
Lucía Molina i Martínez*

L'ensenyament de la llengua i cultura àrabs

Després d'uns quants anys fent classes de llengua i cultura àrabs a l'associació Bayt al-Thaqafa, hem arribat a una valoració força positiva de la nostra tasca en el sentit que ens hem adonat que hem assolit tres fites força importants:

Primera: els continguts de les sessions ajuden els alumnes a estructurar un esquema referencial cultural ja que es suavitza, en bona mesura, l'impacte cultural entre les vivències, experiències i aprenentatges adquirits en el país d'origen o en el si de la família i el fet d'incorporar-se a un nou sistema cultural i lingüístic.

56 Multiculturalitat

Segona: es produeix una assiduitat i regularitat en l'assistència que mostra l'interès i la motivació de l'alumnat o, si més no, de la família dels alumnes en el coneixement i manteniment de la llengua pròpia.

Tercera: de retruc, quan els pares s'adonen que en aquestes aules es valora la seva llengua i cultura reforcen la seva relació amb el sistema educatiu i prenen més interès per l'escolarització i la continuïtat escolar dels fills.

Però, si bé creiem que és vital mantenir les arrels i no trencar amb els llaços culturals familiars i que, per tant, la nostra tasca com a professores de llengua i cultura àrab és important, no oblidem que els nostres alumnes passen bona part del dia als centres escolars i és precisament a l'escola on han d'adquirir les eines que els permetin d'integrar-se i desenvolupar-se amb tota normalitat en el seu nou entorn. Això sí, sense oblidar que la integració ha de garantir, almenys des del nostre punt de vista, el dret de les minories a la pròpia identitat cultural, de manera que no es produeixi l'absorció cultural del col·lectiu minoritari en la societat dominant, sinó l'enriquiment mutu des d'una òptica intercultural. Per aquest motiu caldria que els centres oferissin al seu alumnat nouvingut la possibilitat de conèixer, en horari lectiu, a més de la llengua i cultura de la societat d'acollida, la llengua i cultura pròpies. De moment, però, l'ensenyament de la llengua i cultura àrabs es fa com a activitat extraescolar dues o tres hores per setmana.

Bayt al-Thaqafa és una associació d'amistat amb els pobles àrabs creada l'any 1974, la qual entre les seves nombroses activitats compta, des de fa més de deu anys, amb una oferta de classes de llengua i cultura àrabs per a nens i nenes. Aquestes classes sorgiren com a resposta a les necessitats que ens plantejaven uns infants que sovint tenien dificultats a l'hora de fer encaixar les seves experiències a l'escola amb les seves vivències a casa, ja que se'ls creaven confusions i sentiments contraposats envers la llengua i cultura que aprenien al centre escolar i les que aprenien en l'àmbit familiar.

Per tal d'evitar aquestes confusions i malentesos, i amb la convicció que per tal que els nens i nenes d'origen àrab s'integrin i valorin positivament la cultura i la llengua del país on viuen han de conèixer i valorar la cultura i llengua pròpies, sorgí el projecte d'organitzar classes d'ensenyament de llengua i cultura àrabs a escoles i centres cívics del nostre país. Per aconseguir aquesta millor integració i en resposta també a la demanda dels pares preocupats per la pèrdua de la llengua materna dels seus fills, es feren a la seu de l'associació Bayt al-Thaqafa les primeres classes de llengua i cultura àrabs. Actualment, aquestes classes no solament s'imparteixen a les seus socials de Barcelona i Sant Vicenç dels Horts, sinó que també tenen lloc a Terrassa, Mataró, Viladecans, l'Hospitalet i altres punts de Barcelona, sigui a les escoles sigui en col·laboració amb centres cívics.

L'ensenyament-aprenentatge de l'àrab



يُسَلِّمُ شُرْطِيَّ الْمُرُورِ عَلَى سَائِقِ الْحَافِلَةِ

Saluda el guàrdia urbà al conductor de l'autobús



يَزْكِبُ كَيْمَ الْحَافِلَةِ وَيُسَلِّمُ عَلَى السَّائِقِ

Puja en Kini a l'autobús i saluda al conductor

٧. - اربط / اربطي الجملة بالرسم المناسب لها

Relaciona la frase amb el dibuix adient

es fa com a activitat extraescolar, dues o tres hores per setmana, i és de caire gratuït. Bé que les aules són obertes a tots els nens interessats a aprendre una nova llengua i cultura, l'alumnat, uns 250 nens i nenes d'edats compreses entre els quatre i els setze anys, és bàsicament d'origen marroquí. El ventall d'alumnes amb què ens trobem a classe és força ampli, ateses les característiques de cada infant. Per una banda, hi ha nens que tot just acaben d'arribar del seu país i, per tant, els que tenen més de sis o set anys ja han estat escolaritzats en llengua àrab; per una altra, n'hi ha que vingueren molt petits o han nascut a Catalunya i pràcticament no han tingut contacte amb la llengua escrita. L'edat a l'aula també és força diver-

sa, perquè tot i haver-hi com a mínim un parell de nivells a cada centre o escola, sovint els grups es componen d'alumnes amb tres o quatre anys de diferència.

Però, a més de la heterogeneïtat de l'alumnat, a l'hora de fer aquesta tasca ens trobàvem també amb un gran buit metodològic causat per la manca de materials didàcticament i pedagògicament escaients per a l'aprenentatge de la llengua i la cultura maternes dels nostres alumnes, ja que els materials al nostre abast eren formalment antiquats i pensats per a un alumnat immers en un medi arabòfon. Aquest fou el motiu pel qual durant el curs 1995-96 un grup de professors llicenciats en filologia àrab que imparteixen classes a

l'associació Bayt al-Thaqafa i, coordinats per la pedagoga Carme Martín, decidí dur a terme el projecte d'elaboració del material el *Dromedari*.¹

Dromedari: material d'ensenyament-aprenentatge de la lectura i l'escriptura de la llengua àrab

El mètode el *Dromedari* que s'està posant en pràctica des del curs 1996-97 és un mètode pensat per a alumnes de sis a nou anys que s'inicien en el coneixement de la llengua àrab escrita i que acudeixen a classe dues o tres hores a la setmana en horari extraescolar. Es tracta d'un material contextualitzat amb situacions que reflecteixen vivències del nostre país a l'hora que es respecten al màxim i s'introdueixen aspectes de la cultura àrab.

Els *objectius* que es pretenen assolir amb aquest material són:

- Aconseguir que els alumnes adquireixin uns instruments lingüístics que els permetin conèixer la llengua del seu país d'origen.
- Introduir de manera gradual i progressiva els continguts de la llengua àrab.
- Fomentar la valoració de la llengua i cultura pròpies
- Proporcionar un material que permeti

als alumnes de treballar a l'aula de manera autònoma.

Els *continguts* s'organitzen bàsicament en quatre grans apartats: comprensió escrita, expressió escrita, comprensió oral i expressió oral. Però, ateses les especials característiques de la llengua àrab i la diversitat dels alumnes, s'incideix més en els dos primers.

La *metodologia* emprada en el *Dromedari* és la metodologia global. S'inicia l'aprenentatge de la llengua escrita a partir de la memorització visual d'una frase que va acompanyada d'una il·lustració per tal de facilitar-ne la comprensió i que dona peu a parlar d'un tema relacionat amb la vida quotidiana que permet ampliar el vocabulari. Un cop analitzada la frase, s'identifiquen les paraules que la componen i s'arriba, en un darrer estadi, a les lletres i els sons que formen cadascun dels mots. Així, mitjançant el procediment del descobriment, l'alumne aconsegueix sistematitzar el codi escrit.

Pel que fa a l'*estructura formal* el material es divideix en 28 temes que incideixen en aspectes de la vida quotidiana de l'alumne i que s'agrupen en quaderns de treball. Cada quadern consta de tres o quatre temes que corresponen a tres o quatre lletres de l'alfabet àrab amb la seva frase, la seva il·lustració, el vocabulari específic que s'hi treballarà i els exercicis de comprensió, morfosintaxi, lectura i expressió escrita que haurà de fer l'alumne, i d'un annex de repàs. En confeccionar i dissenyar cadascun dels 9 quaderns que

1. Autors: Hamid Berrani, Maribel Brossa, Berna Ginés, Lucía Molina, Nieves Ortega, Anabel Sánchez i Rosa Sancho. Coordinació: Carme Martín. Il·lustracions: Roser Rojas.

componen el mètode s'ha procurat que el material fos motivador i variat, presentar els continguts d'una manera gradual i correcta, potenciar la capacitat de l'alumnat, facilitar el treball autònom i respectar la multiculturalitat i la igualtat de sexes. Aquests quaderns van acompanyats dels seus respectius quadernets de grafisme que permeten al nen d'exercitar-se en la cal·ligrafia i les grafies pròpies de l'àrab, d'un llibre de lectures i d'un material complementari de cartronets de jocs d'aparellament de dibuixos i frases i de paraules i dibuixos. Quant al mestre, compta amb una guia didàctica on s'expliquen els exercicis i activitats i se'n proposen d'altres.

Finalment, cal remarcar que tot i que

els *protagonistes* del mètode són un nen i una nena de la mateixa edat dels nostres alumnes que viuen situacions diverses, juguen i ens presenten la família i els companys, hi ha un personatge mascota que actua de fil conductor de tot el material i que hi dóna nom: el dromedari. El dromedari és qui ens introdueix, en un primer moment, els personatges i qui, mitjançant uns codis determinats, dóna la pauta a seguir a l'hora de fer els exercicis.

En definitiva, el material didàctic el *Dromedari* pretén que els nens i les nenes d'origen àrab no perdin el contacte amb la seva llengua i cultura maternes i s'integrin alhora tant com sigui possible al país on viuen.

En el present article es fa una reflexió sobre les contradiccions que es donen entre l'escola i la societat actual pel que fa a la transmissió de valors. S'explica el sistema de treball endegat al CEIP Llibertat, per arribar a concretar els valors que defineixen el projecte educatiu i a partir d'aquí concretar l'actuació a les aules.

Educar per als valors: una tasca difícil i compromesa

Sergi Sabater i García

CEIP Llibertat (Badalona)

En els darrers anys hem anat coincidint a l'escola un grup de mestres que cada cop hem vist amb certa preocupació les direccions que prenia l'ensenyament primari entès com a educació. Hem anat veient amb un progressiu desànim com cada vegada és més difícil educar per a o en uns valors que, alhora, tots i totes ens atribuïm el dret a discutir o qüestionar, però d'aquest aspecte en tractarem més endavant. I en darrer terme hem anat veient com l'escola, en relació amb els valors socials, ha de competir, tal com definia J. Bruner, amb infinitat d'*antiescoles* en la construcció de personalitats, autoestima... És a dir, l'escola ha de rivalitzar amb altres sectors o elements socials en la construcció d'una esfera moral col·lectiva. Tot això, però, sense oblidar que qui realment té atorgada aquesta responsabilitat és l'escola.

Aquest conjunt de reflexions s'ha vist, en certa manera, agreujat per les disposicions curriculars que inclouen els valors i les actituds com a continguts acadèmics. Per tant, cal dotar-los dels mecanismes adients i determinar-ne la validesa. En cap moment podem plantejar-nos fer els exercicis de la plana... per desenvolupar la no-discriminació per raó de sexe, per exemple.

Els competidors de l'escola

Tornant a les nostres reflexions, no podem passar per alt la nostra responsabilitat com a educadors ni tampoc oblidar quins són els nostres competidors: l'entorn, els mitjans informatius..., malgrat que sembli un tòpic. Però, tot i així, hi ha un element que requereix una atenció particular i no a causa, potser, del gran nombre de situacions que presenta, sinó del grau d'influència que té en els nens i les nenes: es tracta de *la família*.¹

Llegint Fernando Savater,² hi trobem conceptes com *socialización primaria* i *socialización secundaria*. Amb ells, l'autor defineix dues etapes per les quals la persona ha de passar en el seu procés d'educació. La primera es desenvolupa íntegrament en la vida familiar i la segona respon a les diferents etapes de formació social que la persona travessa: amics, es-

cola, feina... Però és interessant l'apreciació de l'autor: «*Si la socialización primaria se ha realizado de manera satisfactoria, la socialización secundaria será mucho más fructífera, pues tendrá una base sólida sobre la que asentar sus enseñanzas; en caso contrario, los maestros y compañeros deberán perder mucho tiempo puliendo y civilizando (es decir, haciendo apto para la vida civil) a quien debería estar listo para menos elementales aprendizajes*».³ Vol dir això, que *les famílies* no ho fan prou bé? No; tots hem sentit aquella dita «ningú no és ensenyat a fer de pare o mare». Hem de creure que tohom ho intenta fer el millor possible. Però, aleshores, on rau el problema?

És del tot evident que les contradiccions entre els valors que es desenvolupen a l'escola i fora d'ella són cada cop més grans i més nombroses. En aquest sentit hi ha un article de M. A. Santos Guerra⁴ on es defineixen els grans competidors i les grans contradiccions de l'escola. Des de l'escola eduquem per a la solidaritat, i la societat ho fa per a l'èxit i el triomf. Eduquem per al diàleg i la no-violència (fins i tot reprimim i sancionem les baralles) i sobren models d'agressivitat en totes les seves múltiples i variades manifestacions en la nostra societat. I molt sovint la família presenta una oposició a la tasca educativa més que no un ajut.

1. Entesa com el nucli de convivència més proper al nen o la nena i que no sempre respon al concepte ni a la composició tradicional.

2. *El valor de educar*. Barcelona: Ariel, 1997.

3. *Op.cit.*, pàg. 56.

4. «Una tarea contradictoria: Educar para los valores y educar para la vida». *Kikiriki*, núm. 131-32.

Aquesta sensació és la que ens feia sentir en ocasions com si defenséssim una posició que no es podria guanyar mai. Aleshores calia pensar en possibles alternatives i per aquest motiu ens vam decidir a encetar un treball d'escola en el tema dels valors que ens permetés situar-nos-hi.

Però, i aquells valors universals?

Potser ara és el moment de retrobar aquella qüestió inicial: Tothom té dret a decidir la validesa dels valors socials. Tractar un tema així ens portaria a encetar una discussió axiològica força extensa i molt difícil de concloure, però potser la manera més senzilla de fer-ho és recordant una conferència en el CRP de Badalona, fa ja dos anys. En aquell cas, J. C. Mèlich ens presentava una ponència sobre els *Valors i l'educació*.⁵ Fonamentalment és plantejava l'existència (...o no?) d'una crisi de valors en la societat occidental, i potser no es tractava d'una crisi, sinó més aviat d'una substitució dels valors tradicionals. En algun cas es podria parlar de la crisi del *valor absolut*, aquell que és inqüestionable, aquell que vertebrava la jerarquia de valors *menors*. El fet és, però, que la manca d'uns referents *absoluts* pot donar lloc a que cadascú consideri els propis com a *universals*.

Històricament, sembla que aquesta situa-

ció es devia produir al segle XIX, en un moment social i cultural en què l'ús de la raó permet qüestionar qualsevol veritat absoluta. És, potser, a partir de llavors quan es desenvoluparà aquesta inversió o substitució moral.

Altres autors consideren que la data clau se situa en les revoltes del Maig de 1968, moment en què el racionalisme acaba per destruir totes *les veritats absolutes* i dona lloc al que més tard s'ha denominat *Postmodernisme o Postmodernitat*. Amb aquest nom s'ha tendit a definir una societat caracteritzada per *la diversitat i la pluralitat*. La nostra societat és composta d'una pluralitat de membres amb diferents criteris, creences i, en definitiva, valors. Però, també ha de ser evident que qualsevol societat necessita els seus propis valors per mantenir-se i aleshores, en tant que desapareixen aquests *valors universals* i cada comunitat és competent per definir els seus propis valors, només resta una possibilitat per poder unificar o acostar posicions. Aquesta és *el respecte al consens*, és a dir, acceptar la voluntat de l'acord, de la majoria...; d'aquí, la transcendència i la importància d'aprendre a respectar el joc democràtic i les decisions democràticament consensuades.

Altres autors, com ara H. Küng,⁶ situen aquesta ruptura en els esdeveniments que van desencadenar la Primera Guerra Mundial, la desaparició dels grans imperis colonials, la crisi de la burgesia i la

5. Cercle de conferències organitzades al CRP de Badalona sobre els valors i l'educació dins el marc del Pla de Formació Permanent del Professorat. 14, 21, 28 de novembre de 1996.

6. *Proyecto de una ética mundial*. Madrid: Trotta, 1995, 30a edició.

progressiva decadència de l'eurocentrisme.

Tot i així, cada cop es fa més evident l'existència d'una pluralitat molt difícil de consensuar, que només es pot relacionar des del *respecte* i la *tolerància*, i potser aquests són valors que encara s'haurien de poder mantenir com a universals, tot i que la realitat diària ens demostra que això no és així.

Llavors, què hem de fer?

Bé, un cop assumida aquesta conclusió, el claustre de professors i professores ens vam plantejar que nosaltres sols no ens en sortiríem i es va demanar un assessorament a l'escola, en el Pla de Formació Permanent. D'aquesta manera hem estat treballant durant tot el curs passat amb una persona de la Facultat de Filosofia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

El plantejament de treball es definia en tres àmbits. En primer lloc, es tractava de determinar quins eren els valors dominants en el claustre. En el professorat no tots ni totes donem la mateixa importància a les coses, de la mateixa manera que no tots ni totes tenim les mateixes necessitats ni prioritats.

En segon lloc, es tractava de determinar quins eren els valors que eren més o menys acceptats pels alumnes.

I, en tercer lloc, caldria fer la mateixa observació per a la comunitat de pares i

mares de l'escola. Val a dir, però, que aquest no es va poder desenvolupar per manca de temps i és una de les tasques pendents a reprendre enguany.

Un cop determinats tots aquests àmbits, hauríem de veure com estaven reflectits en la documentació del centre.

De quina manera quedaven reflectits els valors de l'escola dins del Projecte Educatiu del Centre, o bé en el Reglament de Règim Intern,⁷ o en els Projectes Curriculars del Centre, que paral·lelament a aquesta tasca s'anaven desenvolupant.

Alhora, tot aquest treball aniria acompanyat del desenvolupament de determinades estratègies metodològiques per «educar en valors.»

Cada àmbit es va desenvolupar de manera diferent. El primer va ser responsabilitat de l'assessor, el qual, a més de mostrar-nos alguns mètodes per a l'educació en valors, com van ser els jocs de rol, els dilemes morals i d'altres, va passar unes enquestes⁸ al claustre que permetien determinar, d'acord amb els mateixos models d'estructura educativa de C. W. Graves i dels estadis de Kohlberg,⁹ en

7. Potser aquest seria el més interessant, ja que recull els actes que poden ser motiu de sanció, i la manera com cal procedir; per tant potser caldria observar el grau de tolerància, per exemple.

8. Concretament aquestes eren el test de valors de B. Hall i el test de valors de C. W. Graves.

9. *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Ed. Biblioteca de Psicología, 1992.

quina situació es trobava el conjunt de mestres de l'escola. Els resultats d'aquests treballs van ser força interessants en la mesura que ens van proporcionar una visió de conjunt molt clara i objectiva que ens situava a tots i totes entorn dels mateixos estadis i entorn de les mateixes esferes de valors aplicables a l'escola.

Aquest aspecte era primordial, atès que de no trobar-nos tots en els mateixos estadis ni fent ús dels mateixos criteris, hagués estat molt difícil establir una línia de treball comuna.

El segon àmbit es va desenvolupar en els cicles. Calia determinar quins valors es prioritzaven des de la posició de l'alumnat.

En el parvulari es van determinar encetar unes propostes d'educació prosocial desenvolupades per F. Masnou.¹⁰ En el cicle inicial, mitjà i superior es va decidir definir globalment els conceptes d'uns valors que creien que calien desenvolupar com foren *la no-violència, la no-discriminació* (bàsicament per raons de sexe), *la tolerància, la solidaritat, la responsabilitat i l'autoestima i l'auto-concepte*. I es van començar a construir els mecanismes que permetessin conèixer què en pensaven els i les alumnes i com calia treballar. En el cicle inicial i mitjà es va fer una altra enquesta que conjuntament es treballaria a partir de les propostes didàctiques com les de Fa-

bra,¹¹ o les de Buxarrais¹² entre d'altres. En el cicle superior es van centrar en aquests darrers aspectes.

El fet és que potser no vam poder acabar de desenvolupar tots els valors i és una tasca pendent de continuar, atesa la riquesa i la vàlua dels seus resultats.

Finalment, també vam començar a dissenyar el que hauria de ser un treball amb les mares i els pares, fet que enguany hem de continuar.

Conclusions

El treball d'aquest curs passat ens ha permès conèixer dues realitats en el nostre centre i en el nostre entorn, a les quals cal donar resposta.

D'una banda, ens trobem davant del fet que els nens i les nenes fan servir escales de valors diferents depenent de la situació en què es troben i el lloc on es produeix el fet. És a dir, davant una situació social determinada els i les alumnes tenen la capacitat de donar una resposta dins l'escola, o una altra al carrer. Per tant, podem entendre que l'educació que es promou no travessa els límits de l'escola. I, per tant, cal trobar la manera de fer més efectiva la nostra tasca. Serà, doncs, im-

10. *Educación para la convivencia*. Vic: EUMO, 1991.

11. *Técnicas de grupo para la cooperación*. Barcelona: CEAC.

12. *Ètica i escola: el tractament pedagògic de la diferència*. Barcelona: Ed. 62, 1990. (Col. «Rosa Sensat»).

portant redefinir els nostres recursos, cal reorientar aspectes com el reciclatge de paper, la recollida de paper d'alumini, les jornades de solidaritat o de la tolerància, les assemblees i els treballs de tallers... i tots els altres aspectes que es desenvolupen a l'escola.

L'altra conclusió important potser queda definida en paraules de F. Savater: «*Cada vez con mayor frecuencia, los padres y otros familiares a cargo de los niños sienten desánimo o desconcierto ante la tarea de formar las pautas mínimas de su conciencia social y las abandonan a los maestros, mostrando luego tanta mayor irritación ante los fallos de éstos cuanto que no dejan de sentirse oscuramente culpables por la obligación que rehúyen*».¹³

Per aquesta raó hem de procurar establir uns mínims en l'acció conjunta, tot i que només siguin consensuats. Perquè, per posar un exemple, no podem continuar castigant els nens i les nenes que es barallen, mentre que des de casa els pares continuïn recomanant l'agressió física com a resposta a qualsevol provocació, «si algú et molesta tu li pegues i veuràs com et deixa estar...». En la mesura que sigui possible, hem de procurar unificar criteris per poder actuar amb coherència. Ja que acceptem la multitud de sectors implicats en l'educació dels nens i nenes, hem de procurar acordar unes directrius comunes. I això passa per desenvolupar els projectes edu-

catius dels centres d'una manera real, que vagin més enllà d'una declaració d'intencions i bons propòsits i que les famílies els acceptin i els facin seus. Només d'aquesta manera podrem facilitar no solament una «instrucció integral», sinó també una «educació integral».

Amb tot, però, hi ha una altra mena de conclusions més reals, és a dir, que van més enllà de les reflexions i tenen una projecció en els treballs d'enguany.

En primer lloc, hem establert un format per al disseny de les unitats de programació on es recull de manera explícita els continguts de l'educació en valors, i la manera com es treballaran. És a dir, que ja no formen part d'aquella esfera moral que ens envoltava i que només es reivindicava quan alguna persona actuava transgredint-la, sinó que ara intenta constituir-se més en una visió formadora i no tan repressiva. A la llarga, aquest treball ens pot ajudar a coordinar els esforços que els diferents companys i companyes anem fent i també demanar compromisos concrets a les famílies.

En segon lloc, per exemple, quan hem hagut d'organitzar el treball col·lectiu de Nadal (enguany centrat en el consum responsable) hem tingut, si més no, una facilitat més gran a determinar quins valors es podien abordar des dels diferents cicles i de quina manera es podien compartir els aprenentatges fets entre els diferents alumnes. I, essencialment, ha estat satisfactori observar la transcendència i la riquesa dels debats provocats des dels i de

13. *Op.Cit.*, pàg 59.

66 Educar per als valors

les mestres, o bé sorgits de manera espontània en la pròpia reflexió dels i les alumnes.

En tercer lloc, quan hem hagut de dissenyar els plans de treball d'enguany, hem estat força conscients de la necessitat de reorientar o redefinir la tasca que cal desenvolupar des de les assemblees de grup i no limitar-nos a tractar els fets que han sorgit durant la setmana, sinó cercar una dimensió més gran en l'educació en valors, en la reorientació d'actituds i en el respecte a les normes que afecten la col·lectivitat.

També serà important la modificació del Reglament de Règim Intern, més i quan es va aprovar, el passat mes d'octubre, el nou decret de drets i deures dels i de les alumnes.

I, tot plegat, és evident que hi ha molts aspectes que haurem de modificar, altres que caldrà establir de nou..., si més no, encara que només sigui per garantir aquella coherència que s'ha defensat en les línies anteriors. Però ara coneixem quina és la direcció que ens cal prendre.

MUSEU D'ART CONTEMPORANI
MAC
BA
BARCELONA

Tallers de cap de setmana

SERVEI EDUCATIU

La Natura com a taller d'artista
Aquesta activitat consisteix a fer recorreguts artístics a partir de l'exposició *Miquel Barceló, 1987-1997*. Les seves obres ens obriran les portes a altres formes de representació de la natura presents en l'oferta artística permanent de la ciutat: els mestres del romànic, Gaudí i Miró.
Dirigit pels artistes Fernando González i Marina Berdalet. Adreçat a majors de 16 anys.

Una muntanya dins de la ciutat
Aquest taller es presenta com una activitat pràctica que amplia la informació descoberta en *La natura com a taller d'artista* abans descrita. L'espai de treball triat és la muntanya de Montjuïc. En aquest taller farem servir el dibuix a l'aire lliure per prendre consciència de l'alçada d'aquesta muntanya i poder-la expressar.
Dirigit pels artistes Fernando González i Marina Berdalet. Adreçat a majors de 16 anys.

Paisatges ocults
L'obra de Miquel Barceló ens convida a pensar que qualsevol racó pot amagar un paisatge. Aquest taller vol desvelar els diferents paisatges que configuren el nostre entorn, des de l'horitzó més llunyà fins al més interior dels replècs del nostre cos.
Dirigit pels artistes Pere Garrido i Milena Trujillo. Adreçat a nois i noies de 9 a 12 anys.

Jo et veig així
Retratar amb el llapis, amb el pinzell, amb la càmera fotogràfica, amb registres de so, amb muntanyes de coses... en això consistirà aquesta activitat que s'ofereix com una continuació de la lectura atenta dels retrats que s'inclouen en l'exposició *Miquel Barceló, 1987-1997*.
Dirigit pels artistes Adela de Bara i Leo Mariño. Una sessió adreçada a majors de 14 anys i una segona per a nois i noies entre 8 i 10 anys.

Plaça dels Àngels 1
08001 Barcelona
Tel. (93) 412 08 10
Fax. (93) 412 46 02
<http://www.macba.es>

Horaris
Feiners, de 12 a 20 h.
Dissabtes, de 10 a 20 h.
Diumenges i festius, de 10 a 15 h.
Dimarts tancat

Per ampliar aquesta informació i per inscripcions, cal trucar al telèfon (93) 412 14 13, de dimarts a divendres, de 10h. a 13h.

L'article, a més de descriure el funcionament de la mascota virtual introduint aspectes sobre la importància que té l'intervenció de l'infant en la «vida» del Tamagotchi, reflexiona sobre la dependència que crea i la disciplina que requereix el seu funcionament, així com també el paper que pot tenir l'adult davant del comportament dels infants amb la mascota.

Tamagotchi?

*Imma Bo
Jordi Quintana*

Per definir, comentar què és un Tamagotchi¹ o parlar-ne, creiem que és adequat fer-ho des de dues perspectives: la dels videojocs, i la de les anomenades mascotes virtuals. Abans, però, expliquem una mica què és un Tamagotchi i com funciona.

Com funciona un Tamagotchi?

Un cop posat en marxa l'aparell, a la pantalla apareix un ou que s'obre després de cinc minuts i neix un Tamagotchi. Com a mascota virtual que és, menja entrepans i pastissos i juga amb l'usuari o usuària a endevinar si el nombre que sortirà a la

1. Ens referim també al Chikpet, el ChipChip, el CyberBaby, el Dikie Dino, el DinoRex, el Play Noggi, el Superchip en forma de gos, etc., o fins i tot el FinFin virtual.

68 Comportaments i hàbits

pantalla serà més alt o més baix del proposat.

Quan està ben tip, els quatre cors del gràfic de la gana estan il·luminats, i quan està content (cal jugar amb ell i/o donar-li pastissos), s'il·luminen els cors de la felicitat. Si té gana, reclama menjar, i si se sent trist, reclama jugar. Però, de tant en tant es posa malalt i cal donar-li medicines. Ah!, i quan vol es fa caca, i llavors cal netejar-lo, tot seleccionant la icona de l'aneguet netejador.

Ell sol es posa a dormir al vespre i no hi ha manera de despertar-lo fins l'endemà al matí. I així va creixent a ritme d'un any per dia terrestre, fins a completar, si se l'ha tractat bé, els vint-i-vuit dies del seu cicle de vida a la Terra. I quan de tant en tant reclama atenció, però està ben tip i alegre, llavors cal castigar-lo i així fer-li créixer el nivell de disciplina.² Una de les icones, la balança, dona informació en tot moment de l'estat del Tamagotchi: l'edat i el pes, el nivell de disciplina, el de gana i el de felicitat en el qual es troba.

Què és un Tamagotchi?

Com dèiem al principi, una de les perspectives d'anàlisi del Tamagotchi és la que l'ubica en l'àmbit dels *videojocs*, i més concretament com a nou tipus de videojoc,

2. Existeixen versions clòniques del Tamagotchi, com les esmentades a la primera nota, que substitueixen la disciplina i el càstig per l'educació i la resolució aleatòria de càlculs.

ja que incorpora els elements propis i típics d'aquests: el so, l'animació, l'atzar, els reptes i la interactivitat.

Ara bé, tot i que és una joguina molt estesa, la qualitat d'aquests elements tècnics és molt baixa, ja que no té color, la imatge és molt petita, esquemàtica i de baixa resolució, i el so es redueix a «bip-bips».

Si prenem la classificació que Begoña Gros fa dels videojocs (Cerqueda, 1995) —d'acció, d'aventura, combinats entre acció i aventura, novel·les interactives, d'esports i simulacions—, és difícil ubicar-hi el Tamagotchi, ja que, tot i ser una simulació, l'usuari o usuària no té totes les variables sota el seu control.

Segons Eduard Martí (1988), les dimensions essencials que ha de tenir un videojoc són: la possibilitat de transportar als usuaris a mons imaginaris representats per la imatge; la capacitat de poder intervenir en cada moment en un entorn regit per regles ben determinades, i la possibilitat de valorar immediatament les conseqüències de les accions realitzades.

El Tamagotchi té aquestes tres dimensions, ja que transporta els infants al món imaginari d'un ésser cibernètic que té una vida virtual, els permet intervenir en la seva vida a partir de regles precises i reacciona a aquestes regles i informa de la seva situació. En paraules del mateix Martí, això permet la creació d'una tensió emotiva i cognitiva en els usuaris i usuàries.

L'altra perspectiva és la que considera el Tamagotchi com una *mascota virtual* —cibernètica l'anomena la casa que el comercialitza—, i com a tal comparteix la seva vida amb l'usuari o usuària des del seu naixement fins al seu retorn cap al planeta d'on prové. La durada de l'estada o vida entre nosaltres té una relació directa amb el tracte rebut, en el sentit que un bon tracte li permet estar-se amb nosaltres fins a un màxim de quatre setmanes, però el descuit o el mal tracte fa que se'n vagi abans.

En parlar de mascotes, normalment ens referim tant a l'ampli ventall d'éssers vius amb els quals es pot interactuar amb més o menys intensitat (gat, gos, periquito, peix, hàmsster...) com a qualsevol joguina o objecte inanimat (osset de peluix, nina de drap, un coixí...). En el cas dels objectes inanimats, aquests no reclamen res en canvi, desencadenen processos mentals i afectius de tipus simbòlic. Les mascotes vives, però, reclamen l'atenció tant per necessitat de supervivència, com pel desig d'interacció o joc, com per la «necessitat» d'afecte, tot creant una doble dependència entre elles i qui les té.

El Tamagotchi és una mascota virtual que, tot i ser inanimada, reclamala satisfacció de les seves necessitats creant també una doble dependència. Es pot portar arreu, però cal saber que no és prudent ni silencios i en qualsevol moment pot reclamar qualsevol cosa per mitjà de diversos «bip-bips», si el so està connectat. Llavors caldrà esbrinar quines són les seves necessitats —gana, avorriment— i alimentar-lo, jugar amb ell o renyar-lo, ja que



l'objectiu és fer-lo créixer sa, feliç i disciplinat.

Diuen que no té sexe i la veritat és que no té òrgans sexuals, però sí que té atributs de gènere, ja que en diem *el* Tamagotchi.

Algunes consideracions al voltant del Tamagotchi

El Tamagotchi és una mascota cibernètica, virtual, curiosa, distreta, divertida..., però cal tenir en compte algunes consideracions:

- La dependència:³ Els nens i les nenes que tenen un Tamagotchi tenen la obligació d'atendre'l, o sigui, d'estar-ne pendents

3. No és difícil trobar paral·lelismes entre la dependència infantil del Tamagotchi, la juvenil dels «beepers» i la d'alguns adults dels telèfons mòbils.

70 Comportaments i hàbits

durant tot el dia. Cal mirar si té gana, si vol jugar, si està malalt, si cal renyar-lo..., i per tant no només actuen sobre ell, sinó que han de tenir una part de la seva atenció centrada en les necessitats del Tamagotchi durant tot el dia. Aquesta dependència pot esdevenir encara més problemàtica si es produeix en hores de classe.

Parafrasejant Julio Cortázar (1970) en les seves «instruccions per donar corda a un rellotge», quan et regalen un Tamagotchi, en realitat no et fan un regal, sinó que ets tu el regalat o la regalada al Tamagotchi.

- El concepte de disciplina: Diu el manual que *«para tener un Tamagotchi bien educado, tienes que imponerle una disciplina y regañarle cuando se lo merezca...»*. Així, la disciplina s'associa a l'educació i a la formació del caràcter, i per tant, a més disciplina, el Tamagotchi estarà més ben educat i causarà menys problemes.

Però, per què un joc d'aquest estil ha d'incorporar la disciplina? Perquè el nen o la nena pugui mostrar i mostrar-se que té domini i poder sobre la mascota virtual (Quintana, 1997)? Per acostumar-lo a aquest concepte repressor de disciplina, tristament tan generalitzat a l'educació? Per legitimar el domini dels adults sobre els infants, dels amos sobre els subordinats, dels mestres sobre els alumnes o de les persones sobre els animals?

En un context oriental, la disciplina té un valor i una història diferent de la que té en el nostre. Allà fins i tot se la considera com

un tret cultural. Però també podríem considerar-la com un trist tret cultural que s'arrossega com a llast d'èpoques de submissió als emperadors. Sigui com sigui, però —encara que fos per inconsciència reproduccionista de la creadora del giny— la disciplina s'ha incorporat al Tamagotchi entesa com a submissió, com a modelament del caràcter —modelar, domar, docilitzar— i com a exercici i imposició de poder.

Els infants renyen i castiguen les seves nines i ninots de peluix, generalment en el marc del joc simbòlic, sovint com a descàrrega, projecció o imitació dels renyis i càstigs rebuts per part dels adults a casa o a l'escola. Els infants renyen i castiguen el Tamagotchi, ésser virtualment animat, pels mateixos motius, però hi ha un element diferent importantíssim, la interacció, la resposta immediata i el resultat que té a mitjà i a llarg termini.

Possiblement, els infants no són conscients d'aquest fet, les persones adultes no li donen gaire importància, i tampoc no és clar quin és el seu abast. Ara bé, cal reconèixer que el Tamagotchi és un instrument, en el doble sentit del terme, de difusió d'un concepte de disciplina i de model d'una actitud concreta d'exercir-la i d'imposar-la.

El Tamagotchi i l'escola

Hi ha escoles que han prohibit el Tamagotchi, però els infants tenen els seus recursos. L'objectiu és amagar-lo⁴ bé i que

4. Potser és per allò de: «*T'amago? Tchi*».

no faci soroll. Uns desconnecten el so per no ser descoberts i, si s'evita que la classe sigui interrompuda per «bip-bips», en contrapartida la dependència i el nivell de distracció augmenten considerablement, ja que els nens i les nenes han d'estar mirant constantment si té alguna necessitat. Fins i tot les ganes d'anar al vàter de l'alumnat poden augmentar considerablement, i aquest es converteix en un important punt de reunió a l'hora del pati.

Altres enganyen el Tamagotchi canviant l'hora del rellotge, de manera que aquest dorm durant el dia i actua durant la nit. Però si així es resol el problema escolar, en canvi es trenca amb el necessari descans nocturn.

Des d'una perspectiva educativa és lògic no veure clar el Tamagotchi, com tampoc els Power Rangers, o les armes de joguina, i fins i tot podem considerar-los educativament nocius, però hem d'acceptar que són elements que formen part de la cultura dels infants, i com a tals col·laboren en la seva socialització.

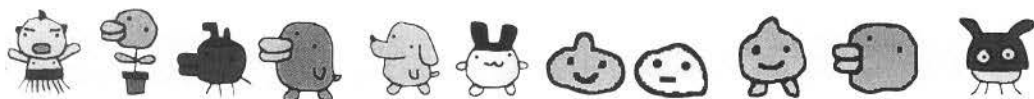
Per tant, no es tracta de Tamagotchi sí o

Tamagotchi no, de prohibir-lo o tolerar-lo, sinó de reubicar-lo amb una implicació responsable dels adults. O sigui, a partir de conèixer què és i com funciona el Tamagotchi, caldrà decidir conjuntament amb els nens i les nenes a quins llocs es pot portar, quins són els moments en què s'hi pot jugar, etc.

Esperem, però, que amb el Tamagotchi passi el mateix que va passar amb el Tetrís electrònic, el yoyo o les baldufes: que passi de moda!

Referències

- CERQUEDA, D. «Videojuegos y ordenador». *Comunicación y Pedagogía*. núm. 135, 1995, pp. 10-13.
- CORTÁZAR, J. *Historias de cronopios y de famas*. Barcelona: Edhasa, 1970.
- MARTÍ, E. «Videojuegos: entre la fascinación y el desencanto». A: MARTÍ, E. *Cuestiones y retos de la psicología*. Barcelona: Laia, 1989.
- QUINTANA, J. «Para una reubicación de la disciplina». *Aula de Innovación Educativa*, núm. 66, 1997, pp. 61-62.



VÍDEOS DIDÀCTICS

Una amplíssima col·lecció de vídeos didàctics adreçats a Educació Infantil, Primària, Secundària Obligatòria, BUP, FP, COU, Escoles Intermèdies, Facultats Universitàries i Centres Culturals. Tots van acompanyats d'una extensa guia didàctica.

Més de 450 títols agrupats en més d'un centenar de cintes, sobre els temes següents:

- CIÈNCIES EN GENERAL
- CIÈNCIES EXACTES
- FÍSICA, QUÍMICA
- ANATOMIA I FISIOLOGIA HUMANES
- BOTÀNICA
- BIOLOGIA, ZOOLOGIA
- ARTS, EXPRESSIÓ...
- CIÈNCIES DE LA TERRA. ECOLOGIA
- CIÈNCIES TECNOLÒGIQUES
- GEOGRAFIA, ANTROPOLOGIA, DEMOGRAFIA
- ECONOMIA
- HISTÒRIA I ART ANTICS
- HISTÒRIA I ART CATALANS
- HISTÒRIA DEL SEGLE XX
- LLENGÜES I CULTURES ESTRANGERES

I TAMBÉ VÍDEOS DIVULGATIUS SOBRE EXPERIÈNCIES DE PEDAGOGIA SOCIAL



Informació, catàleg i comandes a:

Fundació Serveis de Cultura Popular

Provença, 324, 3r. - Telèfon (93) 458 30 04 - Fax (93) 458 87 10 - 08037 Barcelona

Cal tenir cura de la imatge que projectem com a centres? La percepció d'un centre i la seva qualitat educativa és realment un conjunt global, únic i integrat de trets i factors. Hi ha d'haver forçosament correlació entre la imatge projectada pel nostre centre en l'actual context d'avaluació interna i externa que s'està iniciant en el nostre sistema educatiu? Potser sí.

Imatge d'escola

Enric Queralt i Catà

«... la reputació d'un centre, quan és bona, és un valor que s'ha de conservar i rendibilitzar».

S. ANTÚNEZ. *¿Márketing escolar?*

Probablement, avui dia, seria àmpliament acceptada una definició de centre educatiu que el caracteritzés com una institució que produeix els serveis educatius adients a la societat en la qual està inserit.

En aquesta línia de conceptualització la LOGSE (1990) i la LOPEGCD (1995) atorguen als centres més capacitat per planificar-se, organitzar-se, gestionar-se, avaluar-se, concretar currículums i definir projectes de tipologia diversa. Les dues lleis orgàniques s'esforcen a proclamar l'assoliment de fites qualitatives com una cosa del tot necessària.

74 Comunicació

Cada centre educatiu constitueix una institució social que té un origen, un desenvolupament i un creixement al llarg de la seva vida, i alhora manté unes relacions amb el seu context cultural, comunitari, polític i econòmic, del qual rep demandes, recursos, pressions i al qual, simultàniament, aporta serveis.

Aquest context va acumulant, al llarg de la vida dels centres, una sèrie d'opinions i valoracions sobre l'activitat d'aquestes institucions,¹ que orienten i condicionen la relació d'aquest context amb els diversos centres. D'aquesta relació en sorgeix una opinió, més o menys fonamentada en la realitat, sobre la qualitat dels serveis educatius que ofereixen els centres, sobretot a través de la imatge que aquests projecten en diferents àmbits i actuacions.

Tot sovint, quan en un claustre es planteja l'anàlisi d'aquest concepte —la imatge que projecta el centre— s'hi recullen opinions molt divergents. Per uns el concepte d'imatge d'escola està relacionat amb una concepció errònia dels serveis públics educatius que considera que aquests mai no han de ser gestionats ni avaluats pels mateixos criteris i procediments que l'empresa privada i que han de defugir els plantejaments mercantilistes; per uns altres, en canvi, el concepte d'imatge d'escola estaria totalment justificat en el context d'un servei públic finançat per una societat democràtica, una

societat a la qual caldria «retre comptes». L'una i l'altra posició representarien els extrems d'un *continuum* sobre la conceptualització dels serveis públics educatius i sobre l'avaluació de la seva qualitat.

Enmig d'aquestes posicions extremes cada cop hi ha més grups de docents que reconeixen la necessitat de revisar la imatge que projecta el seu centre en el context de la seva comunitat. S'adonen que es projecta una determinada imatge tant si es vol com si no, i s'adonen que des de la seva posició es pot incidir en la direcció que pren aquesta imatge.

Més o menys explícitament, moltes escoles, tant públiques com privades, estan fent esforços per millorar la seva relació amb el context, per donar-se a conèixer, per captar la matriculació de nous alumnes, per anar definint progressivament un projecte educatiu diferenciat i diferenciador, per millorar la relació amb les famílies dels alumnes... Aquests esforços es materialitzen en actuacions ben precises i, alhora, diverses:

- Fullets informatius de tipologia diversa.
- Programes d'acolliment de les famílies novingudes.
- Programes d'adaptació dels infants matriculats de nou.
- Augment del nombre de contactes entre famílies i centre.
- Increment del nombre de contactes entre les juntes de les associacions de pares i mares i els equips directius dels centres.

1. Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. *L'opinió pública i l'ensenyament a Catalunya*, 1994 (Informes d'Ensenyament; 1).

- Augment de les informacions escrites que se subministren a les famílies.
- Millora de la qualitat estètica i gràfica de les comunicacions escrites.
- ...

Revisar la imatge que projecta a l'exterior la nostra escola comporta acceptar un primer repte d'autoavaluació del centre. A través de l'anàlisi d'aquesta imatge podem iniciar un procés d'avaluació formativa que ens permetrà revisar les diverses capes de la nostra institució escolar:

- Les més externes i superficials (l'estat de conservació de l'edifici, la pintura, els jardins...).
- Les intermèdies (els protocols de les reunions de pares, els informes d'avaluació que fem arribar a les famílies...).
- Les més profundes i simbòliques (l'opinió sobre què representa la institució escolar, les seves funcions, la seva imatge, el que s'espera de l'escola...).

Engegar un procés de revisió de la imatge projectada hauria de tenir com a objectiu primordial *l'optimització de l'activitat educativa del centre mitjançant el coneixement i el diagnòstic d'elements que fossin valuosos en el nostre context escolar, l'orientació dels processos de canvi i de presa de decisions a partir de les valoracions dels resultats que s'obtinguessin en l'anàlisi, i la millora organitzativa i de funcionament que se'n pogués derivar. Un procés de revisió de la imatge projectada mai no hauria de tenir per únic objectiu fer publicitat del*

centre. Sempre hauria d'estar inserit en un procés autoavaluador més ampli i ambiciós (Casanova, 1992; Darder, 1994; Luján, 1995).

Hipotèticament, un centre que es plantegés una autoavaluació d'aquesta volada estaria encarat a la consecució de diversos i valuosos objectius:

1. Anar progressant en la conceptualització del centre escolar com a institució social productora de serveis educatius.
2. Integrar els processos d'avaluació en la gestió global del centre i en l'activitat ordinària del Consell Escolar.
3. Contribuir a la difusió dels trets definidors de l'escola.
4. Aprofundir en el coneixement mutu entre la comunitat i l'escola a través d'un apropament compartit.
5. Progressar en la correcció dels estereotips que sobre el centre, els mestres i els alumnes circulen des fa anys per la comunitat.
6. Millorar les estratègies d'acolliment i d'adaptació dels nous alumnes matriculats en el centre i de les seves famílies.

Engegar aquest procés, per tant, proporcionaria una oportunitat de progrés i desenvolupament del centre en l'àmbit institucional, i també des del punt de vista personal i professional dels docents que hi participessin.

A l'hora d'engegar aquest procés caldria tenir en consideració *quatre prevencions elementals i bàsiques* alhora:

- que la majoria de professors hi mostressin una *predisposició general favorable*;
- que *el pla dissenyat fos conegut per endavant* pel major nombre possible d'implicats;
- que fos *assumit pel Consell Escolar* del centre;
- que *s'evitessin les enquestes a totes les famílies*, ja que per aquest procediment el que obtindríem, probablement, seria un bon nombre d'estereotips sobre el que es creu que s'ha de contestar. Actualment es revelen com a més eficaces i valuoses les *entrevistes grupals* a conjunts de professors, d'alumnes, de pares i mares i altres representants de la comunitat.

En plantejar-nos la revisió d'aquesta imatge haurem de seleccionar forçosament el nombre de categories i subcategories que analitzarem. No fer-ho podria dificultar la consecució de l'objectiu primordial d'aquest exercici autoavaluador —millorar l'activitat educativa del centre—, ja que la gran quantitat d'informació acumulada podria dificultar enormement el procés de presa de les decisions que s'haurien de derivar de l'anàlisi efectuada. Els centres educatius, per la mateixa complexitat del seu funcionament i de la seva organització, projecten la seva imatge a través d'un gran nombre de fets, d'actuacions i també d'omissions.

Un claustre o consell escolar que es plantegés el tema caldria, per tant, que iniciés els seus treballs a partir de la concreció i la selecció de les categories i

subcategories que es considerés convenient analitzar necessàriament, i que definís explícitament els objectius de l'acció que es proposa engegar. La selecció del nombre i del tipus de categories que podrem analitzar hauria de dependre totalment de la tradició del nostre centre, de la seva història, de l'experiència que tingui en els processos de revisió i d'autoavaluació.

Preferiblement, un centre que s'estreni en aquestes tasques hauria de centrar la seva atenció en la revisió de categories que podríem identificar en les capes més superficials de l'activitat quotidiana. Embrancar-se en l'anàlisi de categories més profundes o simbòliques (per exemple, formació integral, formació permanent dels docents, grau de satisfacció de les famílies...) podria dificultar enormement la tasca i alhora l'assoliment dels objectius proposats. En les capes més superficials de l'activitat de la institució escolar hi podríem trobar un gran nombre de categories i subcategories (quadre 1). Serà, per tant, tasca del claustre o del consell escolar la selecció de les que es revisaran, sempre d'acord amb els objectius que es plantegin.

Per acabar, tampoc no haurem d'oblidar que la millora de la imatge que projectarem com a escola no dependrà exclusivament dels docents i dels pares i mares compromesos activament en el bon funcionament del centre. L'Administració pública i els poders polítics també contribueixen enormement a la configuració de la imatge del sistema educatiu en general i de cada centre educatiu en particular. Determinades accions o omissions, determinats

equipaments o mancances referits a les instal·lacions escolars i a les condicions laborals dels docents contribueixen, en gran mesura, a la definició de la imatge projectada.

Tenir-ho sempre present ens hauria d'ajudar a repartir equitativament la proporció de càrrega i de responsabilitat que pertoca a cadascú en la configuració de la imatge que projecta l'escola.

Quadre núm. 1

Estat de conservació de l'edifici

- Revestiment i pintura de la façana
- Teulada
- Pareds exteriors, voreres, accessos, aparcament, enllumenat
- Enjardinament i equipaments del pati
- Pintura, fustam i mobiliari interior de l'edifici
- Neteja exterior i interior

Contactes formals amb les famílies (horaris, contingut i protagonistes)

- Tràmits de matriculació
- Tràmits ordinaris de funcionament
- Reunions de nivell o de curs
- Entrevistes amb els tutors (nivell de seguiment individualitzat)
- Consells escolars

Relacions amb l'APA

- Freqüència dels contactes
- Grau d'institucionalització i de formalitat
- Quantitat i qualitat dels projectes compartits

Informació escrita que reben les famílies (maquetació, contingut, llenguatge)

- Cartes i circulars informatives
- Impresos de sol·licitud de serveis
- Informes d'avaluació dels alumnes
- Notes a l'agenda dels alumnes
- Llistes de materials i llibres de text
- Pla anual de centre
- Reglament de règim intern
- Projecte educatiu del centre

Serveis que ofereix el centre

- Menjador (diètes, monitoratge, descans dels més petits...)
- Atenció als alumnes fora de l'horari escolar
- Activitats extraescolars
- Sortides escolars i colònies
- Assistència mèdica en cas d'urgència

Entrades i sortides dels alumnes

- Organització i accessos
- Horaris d'obertura i tancament
- Control i vigilància
- Actuacions davant dels imprevistos

Disponibilitat i accessibilitat dels docents

- Horaris de visites dels tutors
- Horaris de les reunions de cicle, nivell o curs
- Disponibilitat horària dels càrrecs directius
- Mecanismes d'acollida de les demandes, queixes i suggeriments

Alumnes nous

- Activitats d'acollida i adaptació previstes per a alumnes i famílies
- Tràmits de matriculació
- Informació oral i escrita que se subministra
- Nivell de representació institucional en la primera reunió del nou grup

Difusió dels treballs que realitzen els alumnes

- Exposicions de final de curs
- Exposicions periòdiques a la fi de determinats temes
- Festivals i audicions diversos
- Àlbums i dossiers dels alumnes
- Reunions de pares i mares de nivell

Grau d'inserció del centre en la vida del barri o poble

- Presència institucional del centre en els actes oficials que es desenvolupen
- Grau de participació dels professors

en les iniciatives socioculturals que es promouen en el poble

- Nivell de disponibilitat que té el centre per acollir demandes de col·laboració externes
- Ús que es fa dels serveis i de les instal·lacions municipals i comercials a l'hora de planificar les activitats acadèmiques
- Utilització de les instal·lacions del centre fora de l'horari lectiu

Bibliografia

- ANTÚNEZ, S. *¿Marketing escolar?*. AULA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA, n. 58, 1997.
- CASANOVA, M. A. *La evaluación, garantía de calidad para el centro educativo*. Zaragoza: Edelvives, 1992.
- DARDER, P.; MESTRES, J. *Avaluació de centres d'educació infantil*. ACEI. Barcelona: Rosa Sensat, 1994.
- GRISALEÑA, J. *Una experiencia de marketing escolar*. AULA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EDUCATIVA, n. 58, 1997.
- LUJÁN, J.; AZCUTIA, J. P.: *Evaluación de centros docentes. El Plan EVA*. Madrid: MEC, 1995.
- MESTRES, J. *Els indicadors de la qualitat educativa*. PERSPECTIVA ESCOLAR, n. 166, 1992.
- RUL, J. *La qualitat educativa a la cruïlla de la gestió i la cultura*. PERSPECTIVA ESCOLAR, n. 166, 1992.
- SANTOS GUERRA, M. A. *Hacer visible lo cotidiano*. Madrid: Akal, 1990.

XVII Assemblea de MRP de Catalunya

Grup d'Ensenyants Urgell-Segarra

L'avaluació dels centres

Els dies 20 i 21 de febrer va tenir lloc a Tàrrrega la XVII Assemblea de Moviments de Renovació Pedagògica. Uns vuitanta professors d'ensenyament infantil, primari i secundari dels diferents grups de mestres de Catalunya ens vam reunir per intercanviar experiències i debatre un tema de molta actualitat: l'avaluació interna i externa dels centres educatius.

És molt encoratjador i engrescador sentir noves propostes de treball, que són sempre el resultat d'una reflexió, d'un posar-se al dia, d'un treball creatiu fet amb equip i d'una ferma voluntat d'introduir canvis per donar resposta als múltiples reptes de la societat envers el món de l'ensenyament.

Aquest va ser l'objectiu de la primera sessió del divendres. Exposició d'experiències que implicaven diferents escoles, grups de mestres, associacions de pares, professors i

alumnes. Un ventall molt ampli dels components del sistema educatiu.

Les experiències presentades van ser diverses; com la d'un cicle de xerrades adreçades a les associacions de pares i mares d'alumnes dels ensenyaments de primària i secundària de la comarca del Maresme. Una jornada a Tarragona sobre els drets de l'infant com a resultat d'un treball previ realitzat amb els alumnes. La presentació d'un joc informàtic amb l'objectiu de descobrir la ciutat de Terrassa i del primer CD-Rom que consta de tot el projecte del Patinet del grup del Pati de Granollers. L'elaboració del Mapa Educatiu de la ciutat de Santa Coloma de Gramenet, i finalment dues experiències d'escoles que han estat centres pilot de l'avaluació externa i interna de centres, de les zones del Barcelonès i la Segarra.

Dissabte: avaluació

En els Moviments de Renovació Pedagògica s'ha parlat en anteriors ocasions del paper fonamental que té l'avaluació del sistema educatiu, dels centres educatius i de la pràctica docent. Actualment, però, aquest tema és de molta actualitat perquè la seva aplicació està començant a tots els centres de Catalunya i afecta directament tots els implicats en el món de l'ensenyament. Aquest fet va motivar la Junta de la Federació a decidir que l'avaluació fos el tema de debat per a l'Assemblea.

Així, doncs, el dissabte el vam dedicar a fer un debat sobre l'avaluació. Com a introducció Jaume Aguilar va fer una breu història de la seva aplicació al nostre país, que va aparèixer ja vinculada als processos de reforma o innovació del sistema educatiu i, per tant, a la

presa de decisions en política educativa; va destacar d'una banda la importància a la LOGSE del paper de l'avaluació que amplia l'àmbit d'aplicació i estableix els mecanismes i estructures responsables de portar-la a terme i, de l'altra banda, el fet que una de les novetats més importants de la reforma respecte a l'avaluació és la creació del «Instituto Nacional de Calidad y Evaluación», les funcions del qual va explicar. Finalment, va fer una anàlisi de l'actual procés que s'està duent a terme als centres i va finalitzar la seva exposició presentant l'esquema de treball per realitzar a continuació.

Per grups es va debatre sobre: l'*atenció i seguiment de l'alumnat*, la *gestió de l'acció educativa*, l'*estructura funcional* i la *gestió de recursos*. En cada un d'aquests apartats es feien les preguntes: qui avalua?, què s'avalua?, quan s'avalua? i com s'avalua?

Finalment, es va fer una posada en comú de les conclusions a què s'havia arribat i que s'entregaran a tots els Moviments de Renovació Pedagògica i als diversos estaments de la comunitat educativa, per contribuir a la reflexió i a la millora de la qualitat de l'ensenyament.

HISTÒRIA DE LA MÚSICA.

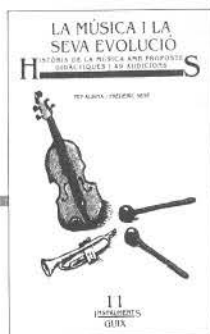
Èpoques i formes

Per al professorat...

- LA MÚSICA I LA SEVA EVOLUCIÓ. Història de la música amb propostes didàctiques i 49 audicions

Pep Alsina / Frederic Sesé

PVP: 1.575 ptes



Per a l'alumnat...

- Euterpe, musa de la música. EVOLUCIÓ DE LA MÚSICA

Pep Alsina / Frederic Sesé

(Biblioteca de la Classe, 72)

PVP: 940 ptes



Per a tota persona interessada en la música...

- LA MÚSICA I LA SEVA EVOLUCIÓ. 49 audicions

Pep Alsina / Frederic Sesé

DOBLE DISC COMPACTE

PVP: 4.160 ptes



GRÀO

C/ Francesc Tàrraga, 32-34
08027-Barcelona

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

Declaració: Diversitat i convivència als centres d'ensenyament

III Jornada de Secundària

L'escolarització obligatòria fins als setze anys en una mateixa etapa educativa és un avenç social, perquè facilita la promoció de tota la població en voler superar la selecció que es produeix en el sistema educatiu, una selecció que discrimina per la condició social.

Davant la generalització de l'*ESO*, que és una etapa clau per assolir les finalitats de progrés del nou sistema educatiu i, alhora, l'etapa que més canvis implica en l'exercici de la professió docent, en l'organització dels centres, en la dotació de recursos i en la gestió de l'ensenyament, els representants majoritaris de la comunitat educativa, els sindicats d'ensenyants *CCOO*, *UGT*, *USTEC-STEs*, els *Moviments de Renovació Pedagògica* i la Federació d'Associacions de Pares d'Alumnes de Catalunya, *FaPaC*, volem manifestar que:

1. Ens refermem plenament en les finalitats educatives, socials i culturals de l'*ESO* i en la seva estructura bàsica. No volem que les dificultats que planteja l'*ESO* en aquestes fases inicials de generalització puguin ser utilitzades per anul·lar els aspectes més progressistes que té la Reforma, sense fer-ne cap avaluació prèvia. Les demandes socials que arriben a l'ensenyament són cada vegada més grans, però és tota la *societat* la responsable de l'educació dels seus membres i són moltes altres instàncies les que tenen també una funció educativa fonamental: famílies, mitjans de comunicació, municipis... Reclamem que cadascú assumeixi el paper educador que té i que, alhora, es reconegui la tasca dels professionals que integren el sistema educatiu.

2. Volem que *l'admissió d'alumnes* s'organitzi de manera que tots els centres sostinguts amb fons públics escolaritzin la població en tota la seva diversitat. Defensem els itineraris educatius, perquè facilitaran la coordinació pedagògica entre les diverses etapes i perquè són el mitjà perquè l'alumnat dels centres públics només hagi de fer una matrícula en el període de tres a setze anys.

3. La *participació* de tots els components de la comunitat educativa en la planificació, el desenvolupament i l'avaluació dels projectes de centre és una eina que facilita la implicació i la integració de tothom. És especialment interessant la participació de l'alumnat pel caràcter educatiu que té. I cal fomentar la participació de les famílies i, especialment de les Associacions de pares i mares, en la vida dels centres. A més, les normatives de funcionament han d'incloure un model de resolució de conflictes educatiu i integrador.

4. El currículum de l'*ESO* s'ha d'adequar

a la finalitat d'integrar i desenvolupar l'alumnat. Cal aprofundir en les possibilitats que ofereixen l'opcionalitat, les *adaptacions curriculars*, els grups ocasionals de reforç i els projectes globalitzats, sense crear itineraris acadèmics separats que segreguin l'alumnat. En qualsevol cas és imprescindible mantenir les finalitats d'aconseguir els objectius de l'etapa, d'adquirir l'acreditació i de tornar a integrar cada noi o noia en el seu grup de referència tan aviat com sigui possible.

5. S'ha demostrat que les estructures horitzontals per nivells o cicles, els equips docents, són molt útils per poder concretar el currículum. El seguiment acurat del procés d'aprenentatge de l'alumnat i l'*acció tutorial* tenen una importància capdal a l'*ESO* perquè són eines que faciliten la integració i la promoció.

Són responsabilitats que han de ser compartides per tot l'equip docent, que s'haurien de veure reflectides en el *ROC* i que ha de tenir en compte l'horari del professorat.

6. No s'ha de confondre l'*acreditació* amb el paper educatiu que té l'avaluació. L'acreditació de l'alumnat acabada l'*ESO* s'ha de fer només tenint en compte els objectius generals de l'ensenyament obligatori, no considerant etapes posteriors, i amb l'objectiu de facilitar al nombre més gran possible d'alumnes la continuïtat del seu futur formatiu.

7. El *professorat* ha de tenir les condicions necessàries per poder innovar de manera permanent i adaptar el currículum als diversos contextos socials i culturals. Cal un nou pla de formació que parteixi de les necessitats dels equips i dels projectes dels centres i que es fonamenti en l'intercanvi d'idees i la reflexió del professorat.

8. Exigim a l'Administració els *recursos* humans, pedagògics i materials necessaris perquè els centres puguin desenvolupar l'*ESO*. Són imprescindibles, també, els serveis d'assessorament psicopedagògics, d'assistència social, de suport a l'alumnat amb necessitats educatives especials o d'incorporació tardana... Però a la vegada cal establir un control de la gestió que se'n fa, perquè aquests recursos s'utilitzin en el sentit de millorar l'educació segons els principis marcats a la *LOGSE*.

9. La manca de recursos no ha estat obstacle perquè molts centres trobin maneres efectives de resoldre les dificultats que pre-

senta el caràcter comprensiu del nou sistema. Exigim al Departament d'Ensenyament que valori i difongui aquests *encerts*, que defensi sense ambigüitats els principis de la *LOGSE* i que respongui amb contundència a les actuacions segregadores que s'estan produint en alguns centres.

10. Són socialment i pedagògicament inacceptables les propostes que fomenten actituds segregadores, que se situen en el marc ideològic d'un model educatiu selectiu, reproductor i perpetuador de les desigualtats socials. Denunciem els *atacs* constants que està rebent el marc legal del sistema educatiu actual.

Jaume Fuster

Jaume Cela
Mariona Escobar
Juli Palou
Rosa Ramírez
Anna Ribas

Costa pensar que Jaume Fuster ha passat a l'altra riba. Davant de la seva vitalitat i del seu caràcter obert, rialler, sempre disposat a ajudar, tens la impressió que no marxarà mai. Però la mort sordeja de les dues orelles i no s'adona de les nostres necessitats ni del mal que ens fa quan decideix fer la seva feina.

El grup de llengua i literatura al cicle superior de l'Associació vam convidar Jaume Fuster, si la memòria no ens falla, a l'Escola d'Estiu de l'any 1983. Era un curs dedicat a la didàctica de la literatura i volíem aproximar al món de l'escola autors representatius dels tres gèneres. Jordi Teixidor ens va parlar de teatre, Feliu Formosa de poesia i Jaume Fuster de narrativa.

En Jaume ens va donar una lliçó magnífica de les característiques d'aquest gènere i dels elements més destacats de la novel·

la policíaca, gènere que ell va conrear amb encert i amb un llenguatge renovador. Un dels seus llibres, *De mica en mica s'omple la pica*, és un *bestseller* en el món de l'ensenyament.

Recordem que, quan el vam anar a visitar i li vam plantejar que vingués a parlar a l'Escola d'Estiu sobre les novel·les de lladres i serenos, ens va preguntar si ens ho havíem pensat bé, perquè la novel·la policíaca és un gènere dur i ja se sap que a l'escola hi ha temes que poden arrossegar cua. Li vam dir que estàvem interessats a tractar qualsevol tema i qualsevol gènere sempre i quan consideréssim que tenia un bon nivell de qualitat i que la seva obra és una mostra excel·lent de literatura per a tothom sense renunciar a la qualitat.

Encara conservem algunes notes del que ens va dir, notes que s'han afegit a les que vam recollir de la sessió que va fer Andreu Martín, un altre escriptor que va passar pels cursos que nosaltres coordinàvem. Posteriorment, Jaume Fuster va participar, en altres Escoles d'Estiu, com a mestre amb cursos sobre literatura catalana.

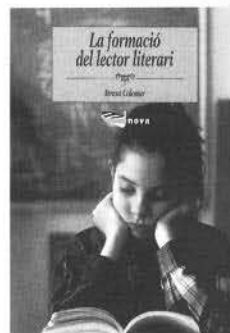
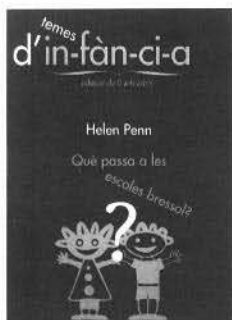
També ens va escriure un pròleg molt clar per a una antologia literària que preparàvem per a nois i noies de setè i vuitè i que va publicar l'editorial Onda.

Més endavant hem tingut ocasió de treballar textos de Jaume Fuster amb els nostres i les nostres alumnes. Estem segurs que molts d'ells, quan hauran sentit la notícia de la seva mort, hauran recordat les seves claus de vidre. Era un plaer llegir

aquelles petites proses que amagaven una trampa que havíem de descobrir. A més a més, aquestes obres facilitaven que els mateixos nois i noies es convertissin en autors i creessin les seves narracions seguint les pautes de les històries de Jaume Fuster.

L'obra de Jaume Fuster és un punt de referència de la literatura catalana actual, una obra que arriba a tota mena de públic, i la seva trajectòria ciutadana és un exemple que ens encoratja a millorar la nostra feina de cada dia, sobretot quan va adreçada al foment de la lectura.

Gràcies, Jaume, pel teu mestratge.



Novetats bibliogràfiques

Biblioteca Rosa Sensat

La bolsa de los valores: materiales para una ética ciudadana. Josep Muñoz Redon (coord.) Barcelona: Ariel, 1998

Extracte de l'índex:

¿Qué son los valores?; El ámbito público: la tolerancia, la igualdad, la solidaridad, la libertad, el respeto por la naturaleza y la paz; El ámbito privado: el placer, la familia, el derecho a la muerte digna, la salud, la amistad y la felicidad; El ámbito profesional: el trabajo, el ocio, el dinero, el saber, la creatividad y el éxito

BUXARRAIS, M^a Rosa. *La formación del profesorado en educación en valores. Propuestas y materiales.* Bilbao: Desclée de Brouwer, 1997 (Aprender a ser)

Extracte de l'índex:

La formación del profesorado en educación moral; Un modelo de curso para la formación permanente en «educación en valores»; ¿Qué significa «educar en valores»?; ¿Cómo se puede construir un currículum de educación moral o en valores?; Estrategias

para educar en valores en el aula; Cómo desarrollar el juicio moral: la discusión de dilemas morales y el diagnóstico de situaciones; El papel del profesorado ante los valores socialmente controvertidos

CANDEL, Francesc. *Les meves escoles.* Barcelona: Columna, 1997 (Columna assaig; 15)

COLOMER, Teresa. *La formació del lector literari.* Barcelona: Barcanova, 1998 (Barcanova educació: sèrie Major; 10)

Extracte de l'índex:

El desenvolupament dels estudis sobre literatura infantil i juvenil; La reflexió a partir de la difusió dels llibres; Seleccionar i difondre: els inicis dels estudis; La narrativa infantil i juvenil actual: objectius, hipòtesis i disseny de la recerca; Definició del destinatari actual de la literatura infantil i juvenil en el nostre país; Caracterització de la narrativa infantil i juvenil actual

CONGRÉS EUROPEU SOBRE INFÀNCIA MALTRACTADA (6: 1997: Barcelona)

On queda el benestar infantil a l'Europa

88 Novetats bibliogràfiques

del demà?: llibre de resums. Barcelona, 19-22 d'octubre de 1997. Barcelona: ISPCAN, 1997

Estudios en el extranjero: 1998-1999. Paris: UNESCO. Oficina Internacional de Educación, 1997

L'Ensenyament i l'aprenentatge de la llengua i la literatura en l'educació secundària. Anna Camps, Teresa Colomer (coord.). Barcelona: La Universitat: ICE: Horsori, 1998 (Quaderns de formació del professorat; 14)
Extracte de l'índex:

L'ensenyament de la llengua i la literatura: orientacions actuals; Els objectius i els continguts de la llengua i literatura a l'educació secundària; L'ensenyament de la llengua oral; L'ensenyament de la lectura; L'ensenyament de la gramàtica; Els aspectes interdisciplinaris de l'ensenyament i l'aprenentatge de la llengua; Currículum i programació: seqüències didàctiques

FIERRO, Alfredo. *El hecho religioso en la educación secundaria: una educación laica para la tolerancia.* Barcelona: La Universitat. ICE: Horsori, 1997 (Cuadernos de educación; 23)

Extracte de l'índex:

Naturaleza y variedades del hecho religioso; Elementos constituyentes de las religiones: ritos, mitos, comunidad e instituciones; Elementos frecuentes en las religiones: libros sagrados, figuras emblemáticas, moral y forma de vida, el horizonte de la muerte, la experiencia religiosa; Religión y educación: educación, no catequesis, moral, arte, religión, principios y objetivos educativos; Temas y actividades: Iconografía y arte religioso, poética religiosa, Buda y Jesús: en la memoria y en la historia...

FOLCH, Ramon. *Ambiente, emoción y ética: actitudes ante la cultura de la sostenibilidad.* Barcelona: Ariel, 1998 (Ariel; 162)
Extracte de l'índex:

El largo camino hacia la ética ambiental; La nueva moral ambiental; El ambiente y la economía; La soportable sostenibilidad del desarrollo: el control de la energía y los modelos de civilización

FRANCÍ, Josep; SÀNCHEZ, Carles. *La FP ajuda a trobar feina: obstacles i facilitadors de la inserció dels titulats d'FP.* Barcelona: La Universitat. ICE: Horsori: Serveis de Cultura Popular, 1997

Extracte de l'índex:

Obstacles i facilitadors de la inserció professional de titulats d'FP: la situació a Catalunya; Alguns indicadors sobre la situació dels titulats d'FP en el mercat de treball; Els processos d'inserció: la experiència i el coneixement dels seus protagonistes: percepció i valoració de la formació rebudes, formació complementària, situació laboral, procés d'inserció i correspondència formació-ocupació/ns

GARCÍA MARTÍNEZ, Alfonso; SÁEZ CARRE-RAS, Juan. *Del racismo a la interculturalidad: competencia de la educación.* Madrid: Narcea, 1998 (Narcea sociocultural)

Extracte de l'índex:

Competencia de la escuela en el problema del racismo; Concepto de especie humana; La idea de raza; ¿Qué es el racismo?; Educación intercultural: el nuevo marco intercultural, inmigración, racismo y capitalismo; Modelos interculturales; Los valores interculturales en España; Valores de la diversidad: participación, tolerancia y solidaridad; Hacia una educación intercultural más crítica: la escuela española: realidad y potenciales interculturales; ¿Educación antirracista versus interculturalismo?

GARCÍA RUSO, Herminia M^a. *La formación del profesorado de educación física: problemas y expectativas.* Barcelona: INDE, 1997
Les inundacions. Barcelona: La Diputació, 1997 (Quaderns d'ecologia aplicada; 14)

Itinéraires et participation dans l'enseignement technique et la formation professionnelle. Paris: OCDE, 1998

ORLICK, Terry. *Juegos y deportes cooperativos: desafíos divertidos sin competición.* 2a ed. Madrid: Popular, 1997

Extracte de l'índex:

¿Quién necesita juegos sin perdedores?; Juegos cooperativos para niños de 3 a 7 años; Juegos para niños de 8 a 12 años; Adaptar juegos para adultos; Crear tus propios juegos: evaluar tus éxitos

Passat i present de l'educació física a Barcelona. Barcelona: L'Ajuntament, 1997 (Estudis i recerques: esports; 1)

Extracte de l'índex:

Les primeres preocupacions per l'educació física a l'Estat espanyol i a Catalunya al segle XIX; la realitat de l'educació física a les escoles de Catalunya i Espanya al segle XIX; L'Educació física a les escoles de Barcelona en el període 1900-1939: l'educació física dins del moviment de l'Escola Nova, les classes populars i l'educació física;

L'educació física escolar sota el franquisme; L'educació física en el període democràtic

PENN, Helen. *Què passa a les escoles bressol?: comparació d'escoles bressol a Espanya, Itàlia i Regne Unit.* Barcelona: Rosa Sensat, 1997 (Temes d'Infància; 28-29)

VIÑAO, Antonio. *Tiempos escolares, tiempos sociales: la distribución del tiempo y del trabajo en la enseñanza primaria en España (1838-1936).* Madrid: Ariel, 1998 (Ariel practicum)

Extracte de l'índex:

El tiempo escolar; La reforma liberal de 1838 y su aplicación durante el siglo XIX; La reforma de las tres primeras décadas del siglo XX: naturaleza y carácter de la distribución del tiempo y del trabajo; La fatiga escolar y los ejercicios corporales; Modalidades de la jornada diaria: la jornada continua, la sesión doble y las clases alternas; Los cuadros horarios; La realidad escolar: escolarización, asistencia escolar y trabajo infantil

Textos legals



DOGC

11-2-1998

Resolució de 27 de gener de 1998, de modificació de la Resolució de 12 de gener de 1998, per la qual s'aproven les plantilles de personal docent corresponents al cos de mestres dels centres públics d'educació infantil i primària de Catalunya per al curs 1997-98.

12-2-1998

Resolució de 23 de gener de 1998, per la qual s'aproven les plantilles de personal docent de centres d'ensenyaments secundaris, escoles oficials d'idiomes, escoles d'arts aplicades i oficis artístics i serveis educatius dependents del Departament d'Ensenyament per al curs 1997-98.

13-2-1998

Resolució de 19 de gener de 1998, de convocatòria per a la concessió dels ajuts del Fons d'acció social per al personal funcionari docent no universitari dependent de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, corresponents a l'any 1997.

Resolució de 22 de gener de 1998, de convocatòria per a l'acreditació per exercir la direcció en els centres docents públics dependents del Departament d'Ensenyament.

Resolució de 4 de febrer de 1998, per la qual s'aproven les normes de preinscripció i matriculació d'alumnes als centres docents sostinguts amb fons públics que imparteixen ensenyaments de règim general i de les arts plàstiques i disseny per al curs 1998-99.

17-2-1998

Decret 36/1998, de 4 de febrer, de mesures per a l'aplicació de la Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística.

27-2-1998

Resolució de 17 de febrer de 1998, relativa a adscripció de col·legis d'educació infantil i primària i de centres concertats d'educació primària, i a vinculació de centres concertats d'educació primària.

Butlleta de subscripció
**PERSPECTIVA
ESCOLAR**

INSCRIU-TE:

Envia aquesta butlleta o truca
al tel. (93) 237 07 01
E-mail: rsensat@pangea.org
Atenció ininterrompuda de 10 a 20 h

Cognoms _____ Nom _____

Adreça _____ Tel. _____

CP _____ Població _____ Província _____

NIF _____

Has obtingut aquesta butlleta a: _____

DADES PROFESSIONALS:

• **Estudis:** _____

• **Àmbit professional:** _____

Des de quin any treballes a l'ensenyament? _____ Càrrec _____

Centre: Públic Privat Concertat

Et subscrius a **Perspectiva escolar** per a l'any 1998 (10 números)

Preu soci/a: **6.100 PTA.** Preu no soci/a: **6.780 PTA**

Preu ex.: **750 PTA** (IVA inclòs)

Pagament: Per xec nominatiu a favor de l'A. M. Rosa Sensat
adjunt a la butlleta
Per domiciliació bancària

Butlleta de domiciliació bancària

Cognoms _____ Nom _____

Cognoms i nom del titular (en cas que sigui un altre que el de la subscripció)

Banc o caixa _____

Adreça de l'agència _____

Població _____ Província _____

Entitat

--	--	--	--

 Oficina

--	--	--	--

 DC

--	--

 Compte/llibreta

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Senyors: els agrairé que amb càrrec al meu compte/llibreta atenguin el rebut que anyalment els presentarà **l'Associació de Mestres Rosa Sensat** per al pagament de la meva subscripció a la revista **Perspectiva escolar**.

Signatura del titular

**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

Exposició

Ara fa cent anys, Catalunya enlluernava amb el Modernisme

"Escolta,
Espanya"
Catalunya i
la crisi del 98

*L'empenta
dels catalans*



Generalitat de Catalunya

Museu d'Història de Catalunya del 19 de març al 13 de setembre

Amb la col·laboració de:



Fundació "la Caixa"

Amb el patrocini de:

GECALSTHOM



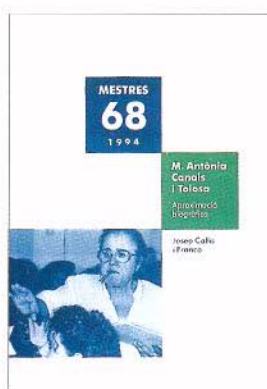
CATALUNYA
RÀDIO

Televisió de Catalunya, S.A.

NOVETAT

• • • **M. Antònia Canals**
Aproximació bibliogràfica

Josep Callís i Franco
58 pàg. PVP: 650 PTA



• • •

Aquest llibre que teniu a les mans, de lectura àgil i amena, no és més, o no pretén ser més, que una eina de divulgació de la vida i obra de la M. Antònia Canals, mestra de mestres, com se la coneix en els àmbits gironins.

Una aproximació biogràfica nascuda i generada a partir de la glossa que es féu d'ella en l'acte de lliurament del II Premi «Mestres 68» i que «Mestres 68» i Rosa Sensat tenen el goig d'oferir-vos.

R
S
S
O
E
A
S
E
N
A
T

A. M. Rosa Sensat

Còrsega, 271, baixos • 08008 Barcelona
Tel.: (93) 237 07 01 • Fax: (93) 415 36 80
E-mail: rsensat@pangea.org
<http://www.pangea.org/rsensat>



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament



**Diputació
de Girona**