

ANÀLISI DE LA INTERACCIÓ EN LA TUTORIA ENTRE ALUMNES D'EDATS DIFERENTS EN ELS RACONS DE CIÈNCIES

CIVIL SIRERA, R. (1); ESPINET BLANCH, M. (2) y IZQUIERDO AYMERICH, M. (3)

(1) DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE LA MATEMÀTICA I LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS.

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA regina.civil@gmail.com

(2) UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. mariona.espinet@uab.cat

(3) UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. merce.izquierdo@uab.cat

Resumen

L'objectiu general d'aquest treball és analitzar la interacció entre l'alumne de 4t d'ESO i els nens de cicle inicial de primària en el racó de ciències, on s'aplica la tutoria entre alumnes d'edats diferents. Es volen aportar raons justificades que permetin introduir, fomentar i millorar aquest tipus de tutoria com a activitat d'ensenyament-aprenentatge en el context escolar del treball de les ciències. Es pretén confirmar que es tracta d'una activitat enriquidora per a tots els participants i que pot ser utilitzada com a instrument d'atenció a la diversitat a l'aula de ciències.

S'analitzen els modes comunicatius i el tipus de discurs del tutor per tal d'identificar els estils comunicatius. S'aprofundeix també en el coneixement de la tutoria entre alumnes d'edats diferents a l'aula com a estratègia instruccional.

Objectius

Aquest treball s'emmarca en una pràctica d'innovació educativa consolidada a l'Escola Sadako de Barcelona. En ella, alumnes d'edats diferents reflexionen, experimenten i conversen sobre diversos centres

d'interès dins de les activitats de racons d'experiments a cycle inicial de Primària. Els alumnes[1] de 4t d'ESO intervenen en el paper de tutors dels més petits. Es tracta d'una experiència de tutoria entre iguals amb alumnes d'edats diferents (*cross-age tutoring*) que queda concretada dins dels àmbits de la ciència i del llenguatge. La recerca se centra en descriure les actuacions dels tutors i identificar les característiques dels diferents estils comunicatius.

L'objectiu general és analitzar la interacció entre alumnes d'edats diferents per aprofundir en el seu coneixement i poder aportar raons justificades per introduir, fomentar i millorar aquest tipus de tutoria com a activitat d'ensenyament-aprenentatge en el context escolar del treball de les ciències. Es vol confirmar que és una activitat enriquidora per a tots els participants i que pot ser utilitzada com a instrument d'atenció a la diversitat a l'aula de ciències.

Marc teòric

L'escola és un context sociocultural important per a l'adquisició de coneixement. Habitualment, en les aules que apliquen el constructivisme, els alumnes construeixen el seu coneixement en un procés interactiu amb el mestre que actua de mediador entre ells i els continguts. La majoria d'oportunitats per aprendre es donen en el 'cara a cara', situació que caracteritza el model d'aula presentat en aquesta recerca. La presència activa dels alumnes de 4t d'ESO com a tutors dels petits afegeix una nova dimensió a l'activitat experimental, amb l'enriquiment social i intel·lectual que suposa el treball entre alumnes d'edats diferents (Lemke, 2005). Com diuen Lemke, Duran et al. (2003), Harlen (1998, 2000) i Topping (1996, 2000), els alumnes tutors fan pensar, adopten i adapten el llenguatge col·loquial dels nens a un vocabulari més precís, però sempre proper al dels nens, i organitzen la manipulació dels petits d'acord amb un ordre i unes pautes de treball fruit de la seva pròpia experiència com alumnes. Fan de mediadors, com ho fa el mestre, entenent per mediador una persona més competent en un determinat contingut. Això implica que prèviament hagin de revisar i organitzar les seves idees.

El marc teòric el proporcionen els estudis sobre discurs i **comunicació** en ciència a l'aula, és a dir, la relació entre ciència i llenguatge a partir dels diferents modes comunicatius i tipus de discurs. Es considera principalment el discurs oral però també els altres modes comunicatius, com proposen Márquez, Izquierdo i Espinet (2003, 2006). La dissecció del mode oral es fa en base al diàleg i al nivell d'interacció i participació provocat per les intervencions dels tutors (Mortimer i Scott, 2003).

Una altra referència teòrica se centra en l'aplicació del **cross-age tutoring** o tutoria entre alumnes d'edats diferents a l'aula, com a metodologia didàctica per construir coneixement en un procés social. Les interaccions entre alumnes a l'aula són font d'aprenentatge perquè la relació que s'estableix és asimètrica i les diferències de competències entre ells els permeten progressar cognitivament i relacional.

Metodologia

La recerca és una anàlisi del discurs i la metodologia de la investigació es basa en l'observació participant directa i en l'enregistrament, transcripció i anàlisi de les interaccions entre els alumnes tutors i tutorats.

Les preguntes de recerca són:

1. Com es pot caracteritzar el discurs que s'estableix en el *cross-age tutoring* a partir de les seqüències d'interacció i les intervencions dels tutors?
2. Quines diferències es poden trobar en els estils comunicatius dels tutors?

Es trien dues interaccions entre totes les enregistrades al llarg d'un curs escolar. Es preparen per a l'anàlisi fixant els segments d'interactivitat i codificant els modes comunicatius. Es defineixen les categories dels dos nivells d'anàlisi que són:

a) tipus d'interacció, IRA o IRF (Duran *et al.*, 2003, Mortimer i Scott, 2003, Nassaji i Wells, 2000) on **I** és l'etapa d'iniciació, **R**, la resposta, **A**, l'avaluació de la resposta i **F**, el *follow-up o feedback*. Les interaccions que inclouen discussió (IRFRF...) són més valuoses que si només es comprova si la resposta és correcta o incorrecta (IRA)

b) intervencions del tutor (Mortimer i Scott, 2003)

L'aplicació de les categories permetrà classificar l'estil del tutor en un dels estils proposats per Mortimer i Scott (2003):

Interactiu/Dialògic: El tutor escolta i té en compte els punts de vista dels nens encara que no concordin amb els de la ciència

Interactiu/Autoritari: El tutor centra l'atenció en un únic punt de vista i condueix la sessió cap al seu objectiu.

Per tractar-se de l'anàlisi d'una interacció, es desestimen els estils derivats de la dimensió no interactiva.

Resultats i conclusions

De l'anàlisi es desprèn que la majoria de seqüències d'interacció responen més a un patró I-R-F-R-F... que a un patró I-R-A. Quan els tutors mantenen la interacció amb nous *follow-ups* ofereixen als nens l'oportunitat de reflexionar i comprendre millor el fenomen. Podem dir que el discurs establert entre tutors i tutorats és majoritàriament dialògic, és a dir, que junts pensen en veu alta en un pla d'igualtat.

Quant a les intervencions dels tutors, aquests donen forma a les idees i comproven la seva comprensió alhora que són capaços de dirigir l'acció i augmentar l'autoestima dels tutorats donant-los confiança.

En relació a les preguntes de recerca i l'objectiu proposat, s'arriba a les següents conclusions:

- a. *L'estil comunicatiu dels alumnes tutors en la interacció amb els nens de cicle inicial de Primària correspon majoritàriament a un discurs interactiu dialògic.*
- b. *Les seqüències d'interacció I-R-F-R-F... promouen una construcció col·laborativa de significats entre*

tutor i tutorats dintre de la Zona de Desenvolupament Proper de Vygotsky.

c. El cross-age tutoring aporta beneficis a tutors i tutorats a nivell cognitiu, social i afectiu.

Per acabar, el fet de viure l'experiència d'aquesta tutoria atorga als alumnes grans una nova visió del procés d'ensenyament-aprenentatge i fa que s'impliquin més a classe quan tornen a la seva aula. Això permet abordar la metodologia de classe de manera diferent, amb més protagonisme dels alumnes.

Agraïment a Ministerio de Educación y Ciencia MEC (SEJE006-15589-CO2-02) i Generalitat de Catalunya (2008ARIE00063) pel finançament econòmic rebut.

Referències bibliogràfiques

CIVIL, R. (2002). "Nou racó d'experiments al Cicle Inicial". A: *Guix*, 285, 52-56.

CIVIL, R. (2005). "La comunicació entre el alumno de 4º de ESO y el niño de primaria sobre la flotación: exploración de la capacidad de respuesta del alumno de ESO". *Enseñanza de las Ciencias*, número extra, VII Congreso. Granada.

DURAN, D., TORRÓ, J. i VILA, J. (2003). *Tutoria entre iguals. Un mètode d'aprenentatge cooperatiu per a la diversitat. De la teoria a la pràctica*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona. ICE.

HARLEN, W. (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. (2a ed.) Madrid: Ed. Morata.

HARLEN, W. (2000). *Teaching, Learning & Assessing Science 5-12*. London: Paul Chapman Publishing Ltd; Thousand Oaks, Calif.: SAGE Publications.

IZQUIERDO, M. i SANMARTÍ, N. (2003). "Fer ciència a través del llenguatge". A: N. Sanmartí (coord) *et al.*, *Aprendre ciències tot aprenent a escriure ciència*. Barcelona: Edicions 62.

LEMKE, J. L. (2005, setembre). *Research for the Future of Science Education: Multiple Sites, Media and Goals*. Ponència presentada en el VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias, Granada, Espanya.

MÁRQUEZ, C., IZQUIERDO, M., ESPINET, M. (2003). Comunicació multimodal en la classe de ciències. *Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 21 (3), 371-386.

MÁRQUEZ, C., IZQUIERDO, M., ESPINET, M. (2006). Multimodal Science Teachers' Discourse in Modeling the Water Cycle. *Science Education*, 90, 202-226.

MORTIMER, E.F. i SCOTT, P.H. (2003). *Meaning Making in Secondary Science Classrooms*. Buckingham, UK: Open University Press.

NASSAJI, H. i WELLS, G. (2000). What's the use of 'Triadic Dialogue'?: an investigation of teacher-student interaction. *Ontario Institute for Studies in Education*, 21(3), 376-406. University of Toronto.

TOPPING, K. J. (1996). "The Effectiveness of Peer Tutoring in Higher and Further Education: A typology and review of the literature". *Higher Education* 32 (3) 321-345.

TOPPING, K. J. (2000). "Enseñanza". *Series-5 Prácticas Educativas*. Disponible a:
<http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac05s.pdf>

[1] En aquesta memòria, els termes *alumne* i *nen* es referiran indistintament a l'alumne o l'alumna i al nen o la nena. Es pretén així facilitar la lectura del text.

CITACIÓN

CIVIL, R.; ESPINET, M. y IZQUIERDO, M. (2009). Anàlisi de la interacció en la tutoria entre alumnes d'edats diferents en els racons de ciències. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1072-1076
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1072-1076.pdf>