

# La tutoria entre alumnes d'edats diferents a l'aula de ciències

**Regina Civil**

*Escola Sadako, Barcelona*

[regina.civil@gmail.com](mailto:regina.civil@gmail.com)

---

*L'article descriu una activitat de l'àmbit de les ciències experimentals realitzada a l'Escola Sadako de Barcelona amb alumnat del 2n cicle d'ESO i Primària. S'exposen els objectius, aspectes organitzatius i beneficis de l'experiència compartida al laboratori en què els nois i les noies de Secundària, com a tutors, ajuden els seus companys més petits.*

---

**Paraules clau:** alumnat d'educació primària, alumnat d'ESO, treball experimental, tutoria entre iguals

---

L'Escola Sadako de Barcelona és un centre concertat amb tres etapes educatives: Infantil, Primària i Secundària Obligatoria. Primària i ESO comparteixen edifici, fet que permet una fàcil relació entre alumnes de les dues etapes i la realització d'aquest projecte.

## Introducció

L'experiència se centra en la interacció entre alumnes grans i petits en una situació d'aula on el treball pràctic i el diàleg són les eines utilitzades per construir el coneixement.

És una pràctica de tutoria entre iguals però amb alumnes d'edats diferents, coneguda en el món anglosaxó com a *cross-age tutoring*. La situació que es genera quan nens i nenes treballen en petits grups acompanyats d'un company més gran s'apropa a la que es viu en el context familiar i social extern a l'aula, on es barregen persones de diferents edats. Les diferències cognitives entre els alumnes de menys edat i l'alumne gran són menors que les que hi ha entre alumnes i professor, però suficients com perquè existeixi un gradient (zona de desenvolupament proper de Vygotski) que, amb un entrenament adequat de l'alumne de més edat, permeti generar conflictes cognitius i progrés en tots els implicats. Aquests autors afegixen que l'ús de la tutoria entre alumnes és també un instrument d'atenció a la diversitat capaç de mobilitzar la capacitat mediatra de l'alumnat (receptor i donador).

Al cap i a la fi, els humans evolucionem en comunitats on hi ha gent de totes les edats.

## Inici de l'experiència

Despertar l'interès per la ciència dels més joves no és difícil ja que els nens són curiosos de mena i volen saber el perquè dels fenòmens del món que els envolta. A mesura que van creixent, tenim el repte de desenvolupar mètodes pedagògics que els mantinguin aquest interès.

Amb la voluntat d'augmentar l'autonomia i la responsabilitat de l'alumnat més gran de l'escola, des del Departament de Ciències de la Naturalesa es va suggerir la possibilitat que aquests alumnes intervinguessin en tot el treball experimental de Primària, interactuessin amb els nens i les nenes i compartissin amb els docents les activitats d'ensenyament-aprenentatge. El projecte també vol reforçar els lligams entre alumnes de diferents etapes en una situació que afavoreix la construcció de coneixement a través del diàleg. Es va pensar en la creació d'una experiència d'aprenentatges per cooperació, però amb tints de tutoria donada la diferència d'edat entre els participants.

## Objectius

Podem distingir dos tipus d'objectius: els generals i els més específics.

**a) Generals**

- Permetre una estreta col·laboració entre etapes
- Cultivar les habilitats pròpies del treball experimental
- Obligar a una bona coordinació entre mestres de les diferents etapes intra i interdepartamental (ciències experimentals i llengües estrangeres en activitats CLIL)

**b) Específics**

- Cercar, pensar i planificar experiències contextualitzades i que permetin desenvolupar l'esperit de recerca de l'alumnat
- Fomentar la implicació i responsabilitat de l'alumnat dels darrers cursos: 3r i 4t d'ESO
- Permetre que els docents puguin dedicar-se més a observar que a actuar durant les activitats pràctiques mentre els nois i noies d'ESO fan de tutors i tutores
- Millorar el nivell d'anglès de l'alumnat (activitats CLIL a Cicle Superior)
- Incrementar el domini de les destreses implicades en el treball experimental
- Afavorir el treball en petits grups

**Descripció i aspectes organitzatius**

A principi de curs el Departament de Ciències de la Naturalesa, conjuntament amb els mestres tutors i especialistes d'anglès de Primària i ESO, planifica i organitza les activitats experimentals que

**L'alumne tutor ha de**

- conèixer l'objectiu de l'experiència
- cercar informació sobre el fonament teòric
- preparar el material necessari
- ajudar els nens, sobretot els que tenen més dificultats, amb la lectura i la comprensió de les instruccions
- crear un clima distès, favorable a la comunicació i a la reflexió
- ensenyar a respectar les opinions dels altres
- respondre amb més preguntes les preguntes dels nens
- permetre i valorar l'error com a vehicle d'aprenentatge
- promoure la interacció amb els materials
- ensenyar a treballar amb ordre i a respectar el material

**Taula 1.** Consignes donades als alumnes tutors.

s'adeqüin millor a les programacions, així com el calendari d'aplicació.

Totes aquestes activitats seran dirigides per alumnes de 3r i 4t d'ESO, molts dels quals coneixen el projecte per haver-lo viscut com a alumnes de Primària. Tot i això, se'ls n'explica el funcionament, el tipus de col·laboració que s'espera d'ells i es donen unes consignes simples de treball a portar a terme (veure Taula 1).

Es recalca que el seu paper és el d'acompanyar els nens i nenes en el procés, i que no han d'anticipar resultats ni fer presses a l'hora de treballar.

En la Taula 2 s'indiquen les sessions de pràctiques tutoritzades per l'alumnat d'ESO al llarg d'un curs escolar.

El treball per racons a l'Escola Sadako s'inicià fa més de vint anys a l'etapa d'Educació Infantil i primers cursos de Primària. Els *racons d'experiència* del cicle Inicial tenen lloc al llarg de tot el curs, una tarda a la setmana. Un racó és un espai limitat, atractiu, lúdic i formatiu on un grup petit de nens treballen autònomament, 'juguen' i aprenen junts.

En el racó d'experiència, per l'acció amb els materials i la interacció entre companys, nens i nenes descobreixen i resolen els problemes que se'ls presenten, fet que els ajuda a modificar les seves idees de ciència. Un racó, en definitiva, és un espai de recerca i comunicació per als més petits on cada un pot avançar al seu ritme.

L'alumnat de 4t d'ESO és convidat a participar-hi en la seva tarda lliure. Volem potenciar així la solidaritat i generositat dels joves en les estones lliures.

Tots els alumnes de 4t hi passen, almenys un cop, i molts d'ells més d'un cop perquè l'experiència els omple tant que volen repetir-la.

Cicle	Experiències
Inicial	Racons de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sentits</li> <li>○ materials</li> <li>○ flotació</li> <li>○ imants</li> <li>○ mescles</li> <li>○ llum...</li> </ul>
Mitjà	Cicle de l'aigua Llum i so Rampes i palanques
Superior (CLIL)	Properties of matter Mixtures and solutions Cells Lung dissection

**Taula 2.** Distribució de les experiències per cicles.



**Figura 1.** Racons d'experimentació a Cicle Inicial.

El calendari d'aplicació de les pràctiques del cicle Mitjà i cicle Superior es decideix en funció del programa teòric dels cursos de Primària i de les activitats i dates d'exàmens d'avaluació a l'ESO, i s'intenta que les activitats quedin ben distribuïdes al llarg del curs escolar. Els alumnes poden oferir-se lliurement a intervenir en qualsevol de les experiències programades excepte en el cas de les pràctiques del cicle Superior on, pel fet d'aplicar-hi la metodologia CLIL en l'assignatura de Ciències de la Naturalesa, dins del Coneixement del Medi, els alumnes-tutors i tutores han de tenir un nivell acceptable d'anglès oral ja que aquesta és la llengua vehicular de l'activitat. Lògicament els alumnes tutors deixen d'assistir a les seves classes durant les estones de tutoria. Es vetlla per aconseguir una bona distribució horària que minimitzi els problemes que aquesta manca d'assistència a classe pot implicar.



**Figura 3.** Cicle de l'aigua a 3r de Primària: lectura de la temperatura.

La preparació dels alumnes tutors corre a càrrec del professor o la professora de Ciències d'ESO que correspongui segons el tipus d'activitat. Intervé també l'equip de mestres i el professorat d'anglès quan les pràctiques es fan en aquesta llengua.

**Abans de l'experiència**

Un cop decidida l'activitat en què intervindran, alumnes-tutors i tutores preparen, en estones d'esbarjo, el material i la conducció de la pràctica amb el docent corresponent. És responsabilitat de l'alumnat d'ESO preparar-se a nivell teòric, revisar continguts i pensar preguntes i activitats relacionades per enriquir l'estona de pràctiques. Amb aquesta preparació, els alumnes tutors realitzen la pràctica davant del professor o professora responsable. Es pot així avaluar el seu domini, intervenir-hi si cal i resoldre els dubtes que hi sorgeixin.



**Figura 2.** Cicle de l'aigua a 3r de Primària: la congelació.



**Figura 4.** Separació de mesclures a 5è de Primària (en anglès).

**Durant l'activitat**

Cada alumne i alumna d'ESO condueix un grup de 5 nens i nenes de Primària amb els quals dialoga sobre el treball experimental mentre supervisa com manipulen el material i els ajuda a omplir un full o dossier.

**Després de l'experiència**

Cada alumne-tutor o tutora recull tot el material i redacta un informe d'avaluació i autoavaluació de la seva tutoria.

**Qui se'n beneficia?**

- *Els nens i les nenes de Primària* perquè aprenen a escoltar i a conversar, a reflexionar sobre fets i fenòmens i a fer-se preguntes guiats pels alumnes més grans. Aprenen a aplicar el mètode científic en el treball de laboratori i a recollir les seves observacions en un full especialment preparat amb aquesta finalitat. Pel fet de treballar en petits grups, poden interactuar amb els materials, manipular i treure conclusions de les pròpies observacions i rebre atenció individualitzada.
- *Els alumnes d'ESO*, perquè aquesta activitat els fa ser més responsables i pacients, aprenen a adreçar-se a nens petits amb claredat, a fomentar la curiositat, a conduir una activitat i a explicar i respondre amb més preguntes les preguntes que fan els nens. Per altra banda, ensenyant s'apren. La situació obliga els grans a organitzar millor els continguts propis i a adonar-se de les llacunes i incorreccions. També els millora l'autoestima ja que se senten útils i participen en una activitat escolar amb el paper de mestres. Els informes dels alumnes tutors solen indicar la seva satisfacció per la tasca feta i la seva sorpresa quan descobreixen que els nens petits tenen més recursos del que es pensaven inicialment. En les entrevistes posteriors a l'activitat diuen que s'adonen que no és fàcil "fer de mestre", i que, tot i l'excel·lent acollida que els dispensen els nens petits, no tots col·laboren igual ni actuen com ells voldrien. Creiem que és molt positiu que siguin capaços de superar les dificultats i que prenguin consciència d'aquesta diversitat.
- *Els mestres de Primària*, ja que poden fer d'observadors durant les sessions de pràctiques i atendre els nens amb més necessitats al tenir més disponibilitat. I també el *professorat d'ESO*, que comprova altres capacitats dels alumnes

grans quan s'enfronten al repte de fer de mestres dels petits.



**Figura 5.** Preparació de cèl·lules a 6è de Primària (en anglès)



**Figura 6.** Observació de cèl·lules a 6è de Primària (en anglès)

**Per concloure**

Tot i que no podem ignorar les dificultats que comporta la coordinació i organització de tot el projecte, els anys d'aplicació ens han demostrat que aquesta experiència reporta grans beneficis a

tots els participants i que val la pena l'esforç aplicat per mantenir-la.

Amb aquesta activitat impliquem els nostres alumnes més grans en el projecte educatiu de centre, ja que la seva participació és projectiva perquè intervenen en el disseny, planificació, preparació i execució de les pràctiques, i també en la seva avaluació. L'alumnat sent que pot intervenir des de dins del projecte i el fa seu.

## Bibliografia

CIVIL, R. (2002). "Nou racó d'experiments a Cicle Inicial". En: *Guix*, número 285, Barcelona. pp. 52-56.

CIVIL, R., ESPINET, M. i IZQUIERDO, M. (2007). *El discurs entre l'alumne de 4t d'ESO i el nen de cicle inicial de Primària en torn al fenomen de la flotació*. Treball de recerca. Programa de Doctorat en Didàctica de les Ciències i les Matemàtiques. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.

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

LEMKE, J. L. (2006). Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. En: *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 24 (1), pp. 5-12.