



Què funciona en educació?

Evidències per a la millora educativa

2

novembre de 2015

Són efectius els programes de tutorització individual com a eina d'atenció a la diversitat?

Miquel Àngel Alegre Canosa

Quines estratègies d'agrupament responen a criteris d'efectivitat i d'equitat?

Gerard Ferrer-Esteban

“Massa temps l'educació s'ha basat en inèrcies i tradicions, i els canvis educatius en intuïcions o creences no fonamentades. El moviment “què funciona” irromp en el món de l'educació amb un objectiu clar: promoure polítiques i pràctiques educatives basades en l'evidència. Ivàlua i la Fundació Jaume Bofill s'alien per fer avançar aquest moviment a casa nostra.”



Què funciona en educació?

Evidències per a la millora educativa

Són efectius els programes de tutorització individual com a eina d'atenció a la diversitat?



Miquel Àngel Alegre Canosa

Analista de l'Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques (Ivàlua). Expert en avaluació de polítiques educatives i coresponsable de la publicació *Què funciona en educació*.

Motivació

Les actuacions que aquí ens ocupen comparteixen l'aposta per un esquema de tutorització individual o 1x1 (un alumne, un tutor), com a mecanisme d'atenció a la diversitat i millora de les competències cognitives i no cognitives d'aquells alumnes que pateixen algun desavantatge acadèmic i, sovint també, social. Aquestes actuacions, que en direm programes de tutorització individual (PTI), poden ser diverses. Ens ocupem aquí de tres modalitats diferents de PTI:

- Les tutories de reforç.
- La mentoria educativa.
- Les tutories entre iguals.

La implantació dels PTI al sistema educatiu català és força desigual. Mentre que les tutories de reforç o els programes de mentoria educativa tenen avui dia una implantació limitada en la vida ordinària dels centres, els programes de tutorització entre iguals comencen a guanyar presència en els centres educatius, principalment en l'educació primària.

No podem dir, però, que el grau de desplegament dels diferents PTI respongui a cap evidència sobre la seva major o menor efectivitat, menys encara sobre la seva relació cost-efectivitat o cost-benefici. I el cas és que a en l'actualitat disposem d'un volum important d'evidència robusta sobre l'impacte d'aquests programes.

Si bé bona part d'aquesta evidència prové d'avaluacions i revisions d'estudis de programes desenvolupats als Estats Units i al Regne Unit, el seu repàs ens aporta un coneixement que pot ser d'utilitat de cara a avaluar, en un sentit o un altre, l'aposta pels PTI com a eina d'atenció a la diversitat i igualació d'oportunitats educatives a casa nostra.

Aquesta revisió s'ocupa de tres modalitats diferents de programes de tutorització individual (PTI): les tutories de reforç, la mentoria educativa i les tutories entre iguals.



Preguntes que guien la revisió

L'objecte d'aquesta revisió el conformen tres tipus de PTI, amb finalitats, teories del canvi i perfils d'actors (alumnes i tutors) diferents: les tutories de reforç, els programes de mentoria i les tutories entre iguals. La [taula 1](#) recull els trets principals d'aquests esquemes i inclou exemples de programes implementats a casa nostra en cadascuna d'aquestes categories.

Taula 1.

Els programes de tutorització individual. Tipus i característiques

Programes de tutorització individual	Finalitat destacada (en relació amb l'alumne tutoritzat)	Teoria del canvi (mecanisme bàsic)	Perfil de l'alumne tutoritzat	Perfil del tutor	Exemples a Catalunya
Tutories de reforç	Millorar competències cognitives (àmbit acadèmic)	Reforç escolar intensiu i planificació de l'estudi	Alumnes amb dèficits acadèmics (infants i adolescents)	Especialista o amb coneixements específics (mestres o voluntaris)	<ul style="list-style-type: none"> • Accions tutorials i reforç escolar propis dels centres • Programa Lecxit (Fundació Jaume Bofill i Obra Social "la Caixa") • Programes d'Aprenentatge Servei de format 1x1
Mentoria educativa	Millorar competències cognitives i no cognitives (actituds i motivacions)	Relació significativa i establiment de model positiu	Alumnes amb dèficits acadèmics i problemàtiques socials (infants i adolescents)	Joves o adults voluntaris amb perfils diversos (segons el model positiu cercat)	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Rossinyol (UdG, Servei Solidari i KM o) • Programa En Tàndem (AFEV) • Programes municipals d'acompanyament educatiu
Tutories entre iguals	Millorar competències cognitives i no cognitives (actituds i disposicions)	Treball cooperatiu i autonomia	Alumnes heterogenis (edats i nivells acadèmics)	Alumnes del mateix centre (de la mateixa classe, o de cursos superiors)	<ul style="list-style-type: none"> • Programes desenvolupats pels centres en horari lectiu (padrins lectors, padrins de matemàtiques, alumnes-guia, etc.)

Font: Elaboració pròpia.

Considerant la diversitat i les particularitats pròpies dels PTI, pretenem donar resposta als següents interrogants: serveixen els PTI per millorar els resultats acadèmics dels alumnes tutoritzats? I per millorar les seves competències no cognitives (en el terreny social, emocional i de les actituds)? Quins esquemes de PTI s'han mostrat més efectius en termes de millora acadèmica i actitudinal? Quins col·lectius d'alumnes es beneficien més i quins menys de les diferents modalitats de PTI? I, finalment, en el pla propositiu: en quina mesura és recomanable aprofundir en l'aplicació dels diferents esquemes de PTI a Catalunya?

Revisió de l'evidència

Aquest estudi es basa en la informació extreta d'un total de disset metanàlisis i tres revisions no sistemàtiques sobre l'efectivitat de PTI desenvolupats en diferents països, sobretot els Estats Units i el Regne Unit. En aquest sentit, allò que aquí presentem és el que denominariem una “revisió de revisions”. En consonància amb la perspectiva “què funciona”, ens fixem en aquelles revisions i metanàlisis que seleccionen com a objecte d'atenció avaluacions d'impacte d'alt rigor metodològic, prioritzant aquelles que es concentren en estudis de tipus experimental. Complementant aquest procediment, il·lustrarem els arguments exposats amb referències a avaluacions de programes pilot experimentals d'especial rellevància.

Organitzem la revisió en base a les tres modalitats de PTI considerades.

Funcionen les tutories de reforç?

Parlem ara d'una modalitat de PTI clarament vinculada a l'àmbit acadèmic. Les tutories de reforç 1x1 s'adrecen a alumnes amb dèficits específics en determinades àrees competencials amb l'objectiu de millorar-ne el rendiment acadèmic. Aquestes tutories acostumen a desplegar-se dins el mateix centre educatiu, si bé fora de l'horari lectiu, i a tenir un dosatge de dues sessions setmanals de trenta a quaranta-cinc minuts al llarg d'una part important del curs escolar.

Els programes que incorporen tutories de reforç, però, poden ser diversos, depenent d'elements com: perfil del tutor (mestres especialistes o no, professors ajudants, persones voluntàries, etc.), característiques de l'alumne (edat, tipus de dèficit instructiu, problemàtiques socials associades, etc.), dosatge, lloc i moment de realització de les tutories, matèries treballades, actuacions complementàries (per exemple, activitats formatives per als tutors), etc.

Alguns d'aquests programes han estat avaluats experimentalment. Per exemple, als Estats Units, i en l'àmbit del reforç en lectura, podríem fer referència als estudis experimentals dels programes Reading Recovery [1][2], Reading Rescue [3], Experience Corps [4][5], Reading Partners [6] o Sound Partners [7][8]. Al Regne Unit trobaríem els estudis experimentals de Time to Read [9][10], TextNow Transition Programme [11], Switch-on Reading [12] i Catch Up Literacy [13].

En l'àmbit del reforç en matemàtiques, el volum d'evidència empírica acumulada és més reduït. Podríem aquí referir-nos a les avaluacions experimentals dels programes Catch Up Numeracy [14] i Numbers Count [15][16] al Regne Unit, o del West Philadelphia Tutoring Project [17] i el Match Tutoring Model [18] als Estats Units. No sorprèn, per tant, que les principals metanàlisis i síntesis d'evidència al voltant de l'efectivitat de les tutories de reforç es concentrin en l'àmbit de les competències lectores (vegeu la taula 2).

Requadre 1.

Time to Read (Irlanda del Nord)

L'any 2015 Time to Read es desplejava a 100 escoles de primària d'Irlanda del Nord, intervenint sobre 1.000 alumnes entre 8 i 10 anys amb dèficits en competència lectora. Mentors voluntaris es van emparellar amb aquests alumnes i hi treballaven seguint un esquema de tutorització 1x1 que es va desenvolupar al llarg d'un curs escolar. Fins a l'any 2008, les sessions de tutoria, de 30 minuts de durada, es realitzaven a raó d'un cop per setmana, i al marge del grup classe de referència.

Un primer pilot experimental del programa, conduït entre setembre de 2006 i juny de 2008, mostrà resultats decebedors en la majoria dels *outcomes* considerats (bàsicament, variables relacionades amb la competència lectora, les actituds vers l'escolarització i l'autoestima). A partir de 2008, i per indicació del mateix informe d'avaluació, el programa passà a doblar el dosatge de les tutories, situant-se ara en dues sessions setmanals de 30 minuts cadascuna.

Entre octubre de 2008 i juny de 2010 tingué lloc la segona avaluació experimental del programa. L'estudi comptà amb una mostra de 512 alumnes en 50 escoles de primària. El procediment consistí a assignar aleatòriament, dins de cada escola i entre els alumnes prioritzats pel professorat, aquells alumnes que rebrien el programa (263 alumnes) i aquells que no el rebrien (249 alumnes), amb l'objectiu de comparar els resultats corresponents un cop transcorreguts dos anys de seguiment. Els resultats d'aquesta segona avaluació permeteren atribuir al programa impactes positius en *outcomes* com la capacitat de decodificació, velocitat i fluïdesa en la lectura. En canvi, el programa no es mostrà efectiu en l'àmbit de la comprensió lectora o a l'hora de fomentar el gaudi per la lectura.

Més informació a:

Miller, S., Connolly, P. (2012). "A Randomized Controlled Trial Evaluation of Time To Read, a Volunteer Tutoring Program for 8- to 9-Year-Olds". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 35(1), 23-37.

Miller, S., Connolly, P., Maguire, L. K. (2012). "The Effects of a Volunteer Mentoring Programme on Reading Outcomes Among Eight-To Nine-Year-Old Children: A Follow Up Randomized Controlled Trial". *Journal of Early Childhood Research*, 10(2), 134-144.

Les tutories de reforç 1x1 s'adrecen a alumnes amb dèficits en determinades àrees competencials amb l'objectiu de millorar-ne el rendiment acadèmic. Acostumen a realitzar-se fora de l'horari lectiu a raó de dues sessions setmanals al llarg d'una part important del curs escolar.



Taula 2.
Tutories de reforç. Metanàlisis revisades

Metanàlisis (país de referència)	Núm. estudis inclosos	Competències considerades	Perfil dels alumnes dels programes	Perfil dels tutors dels programes	Dosatge de les tutories	Mida de l'efecte*
D'Agostino i Murphy (2004) [19] (Estats Units)	36	Lectura	Alumnes de primer curs de primària	Professors especialistes	Sessions de 30 minuts, 5 dies per setmana, entre 12 i 20 setmanes	+0,32
Elbaum <i>et al.</i> (2000) [20] (Estats Units)	29	Lectura	Alumnes de primària (diferents cursos)	Perfils diversos	Sessions de 30 minuts, 5 dies per setmana, durant 1 any (mediana)	+0,41
Jun <i>et al.</i> (2010) [21] (Estats Units)	12	Llengua (lectura, escriptura i vocabulari)	Alumnes de secundària (12-18 anys)	Perfils diversos	Dosatge de 7 hores o menys fins a 16 hores o més	+0,70 (amb tutors adults)
Ritter <i>et al.</i> (2009) [22] (Estats Units)	21	Lectura, escriptura i matemàtiques	Alumnes de primària i secundària inferior	Adults no professionals (voluntaris)	Des d'una sessió setmana de 60 minuts durant un mes; fins a dues sessions setmanals de 30 minuts durant dos anys	+0,30 (lectura) +0,27 (matemàtiques)
Slavin <i>et al.</i> (2011) [23] (Estats Units)	97 (total) 38 (1x1)	Lectura	Alumnes de primària (diferents cursos)	Perfils diversos	Inclou programes (1x1 i altres) de durada superior a 12 setmanes	+0,62

Font: Elaboració pròpia a partir de https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/One_to_one_tuition_Technical_Appendix.pdf
* Es presenta el valor estandarditzat de l'efecte, d'acord amb l'estimador de Cohen (1988) [24]. D'aquesta manera, la mida de l'impacte esdevé comparable entre programes. Partint de les indicacions del mateix Cohen, acostuma a entendre's el següent: valors al voltant o inferiors al 0,2 indiquen un efecte petit; valors al voltant del 0,5, un efecte mitjà; valors al voltant o superiors al 0,8, un efecte gran.

Què ens diu l'evidència empírica disponible sobre l'efectivitat de les tutories de reforç 1x1?

De manera general, es constata que les tutories de reforç 1x1 poden propiciar impactes positius significatius en el procés d'aprenentatge dels alumnes. D'acord amb la síntesi d'evidència realitzada per l'Education Endowment Foundation, aquesta capacitat d'impacte equivaldria a un guany de cinc mesos sobre el progrés acadèmic mitjà dels alumnes en un curs escolar. Cal destacar que la finestra d'observació dels estudis revisats acostuma a ser força reduïda (habitualment es tanca tot just finalitzada la intervenció), la qual cosa fa que sigui difícil pronunciar-se amb rotunditat sobre els possibles impactes d'aquests programes en el mitjà i llarg termini.

Tanmateix, les conclusions de les metanàlisis i de les avaluacions revisades suggereixen que determinades estratègies d'intervenció funcionen millor que d'altres en segons quins contextos i per a segons quins col·lectius. En particular:

- **Competències treballades.** L'efectivitat de les tutories de reforç sembla principalment contrastada en el terreny de les competències lectores. En el camp de les matemàtiques disposem, a dia d'avui, de menys evidència acumulada, si bé alguns pilots experimentals recents obtenen resultats prometedors també en aquest àmbit [14][15][16].
- **Dosatge del programa.** Els programes de tutorització de reforç funcionen millor quan la durada de les sessions, freqüència i extensió en el calendari s'ajusta a les necessitats d'aprenentatge dels alumnes [23]. Alguns estudis conclouen que els programes més intensos (en termes de nombre de sessions per setmana) i amb una durada global de tres a cinc mesos tendeixen a ser més efectius [20][21].
- **Tipus d'emparellament.** S'assenyala la importància que l'emparellament entre alumne i tutor es mantingui estable, garantint així l'establiment de vincles significatius al llarg de la intervenció [25]. No existeix evidència sobre el possible valor afegit d'emparellar tutors i alumnes sobre la base del mateix sexe o origen ètnic.
- **Estructuració dels continguts.** Es posa de manifest la conveniència que la programació de continguts dels programes segueixi un currículum estructurat enfocat a les diferents dimensions que componen les competències que cal treballar. En l'àmbit de la competència lectora, les tutories de reforç es mostren particularment efectives en la millora de les seves funcions més bàsiques (decodificació, velocitat i fluïdesa en la lectura), no tant en termes de comprensió lectora [10][22]. En tot cas, sembla clar que aquestes tutories funcionen millor quan es vinculen i complementen amb les dinàmiques ordinàries del procés d'escolarització (currículum, grup classe i professorat ordinari de referència), tant en la programació de continguts com en la definició de procediments [23].
- **Perfil del tutor.** Les tutories realitzades per professors qualificats acostumen a funcionar millor i a presentar un millor balanç cost-benefici que les dutes a terme per professors ajudants o voluntaris [26][27]. No obstant això, l'efectivitat d'aquestes últimes s'incrementa quan ajudants i voluntaris reben una formació adient i disposen d'una supervisió real per part de professors especialistes [20][23].

- **Característiques dels alumnes tutoritzats.** En relació amb l'etapa educativa, la gran majoria d'estudis avaluen programes adreçats a alumnes dins d'una franja d'edat força similar (a l'inici o meitat de l'educació primària); sí que observariem, però, que programes adreçats a alumnes de secundària no han deixat de mostrar-se efectius [12][13][18]. D'altra banda, la majoria d'estudis revisats conclouen que l'efectivitat de les tutories de reforç no depèn del nivell acadèmic previ dels alumnes ni de les seves característiques sociodemogràfiques (sexe, ètnia o extracció socioeconòmica).

Les tutories de reforç 1x1 poden propiciar impactes positius significatius en el procés d'aprenentatge dels alumnes, impactes que podrien equivaldre a un guany de cinc mesos sobre el progrés acadèmic mitjà dels alumnes en un curs escolar.



Funcionen els programes de mentoria educativa?

Genèricament, una relació de mentoria és aquella que s'estableix entre una persona amb una determinada experiència personal i socioprofessional (mentor) i una persona de menys edat que pateix algun tipus de vulnerabilitat o situació de risc (mentorat). Mitjançant aquesta relació, el mentor ofereix un model individual positiu i ajuda el mentorat a treballar en la millora de les seves actituds, competències i emocions.

Ens centrem en aquest bloc en els denominats programes de mentoria educativa (o *school-based mentoring*).¹ Aquests programes s'adrecen a població en edat escolar, i inclouen continguts tant acadèmics com de treball actitudinal. Freqüentment es desenvolupen en el mateix centre educatiu, al llarg del curs escolar, en horari no lectiu i a raó d'un cop per setmana.

Els programes de mentoria educativa han experimentat un creixement molt significatiu en els darrers anys, principalment als Estats Units. Sota la categoria de mentoria educativa, però, es troben programes i estratègies d'intervenció de molt diversa índole, que poden diferir segons: perfil del mentor (professionals, adults voluntaris, estudiants universitaris, persones grans, etc.), perfil de l'alumne mentorat (edat, problemàtiques socials associades, mancances educatives, etc.), àmbits competencials treballats (cognitius i no cognitius), dosatge de les trobades, etc.

No són pocs els programes de mentoria educativa que han estat avaluats de manera experimental. Als Estats Units destacaríem les avaluacions del programa Big Brothers Big Sisters of America [29][30], del Quantum Opportunity Program [31], del programa SMILE (Study of Mentoring in the Learning Environment) [32] i del Student Mentoring Program [33].

Els programes de mentoria educativa s'adrecen a població en edat escolar, i inclouen continguts tant acadèmics com de treball actitudinal. Habitualment, mentor i mentorat acostumen a trobar-se al llarg de tot el curs escolar a raó d'un cop per setmana.



¹ Aquesta modalitat de mentoria es diferencia de la mentoria per a joves de base comunitària (*community-based mentoring*), orientada al conjunt de dimensions que afecten la vida dels joves i les seves transicions cap a l'adulesa (àmbits formatiu, laboral, familiar, residencial, relacional, de la salut, etc.) [28].

Requadre 2.

Big Brothers Big Sisters of America (BBBSA) (Estats Units)

BBBSA és el programa de mentoria amb més història i projecció dels Estats Units. L'organització BBBSA es constitueix l'any 1977 arran de la fusió de dues entitats, Big Brothers i Big Sisters International. Tradicionalment orientada a la mentoria de caràcter comunitari, a partir de l'any 2000 el programa BBBSA prioritza la seva dedicació a la mentoria educativa.

BBBSA emparella nois i noies vulnerables entre 6 i 18 anys amb adults voluntaris en el marc d'una relació 1x1 de suport i confiança. A través d'aquesta relació es pretenen aconseguir tota una sèrie d'impactes en el mentorat, en el pla emocional, actitudinal, social i acadèmic.

En la seva orientació educativa, BBBSA va ser pilotat i avaluat experimentalment entre els anys 2004 i 2005. Participaren en l'estudi 1.139 alumnes de primària i secundària (tots ells en risc d'exclusió social) en més de 70 escoles distribuïdes en deu estats. La meitat dels alumnes fou aleatòriament seleccionada per participar en el programa, i l'altra meitat fou assignada al grup de control mentre durà l'estudi (un cop finalitzat, s'incorporarien també al programa). El programa s'inicià a començaments del curs 2004-2005, i els *outcomes* de participants i controls foren observats a finals d'aquell mateix curs i, posteriorment, a principis del curs 2005-2006.

En el més curt termini, el programa mostrà impactes positius en termes de rendiment i actituds acadèmiques (dedicació a l'estudi i comportament), no així en aspectes més enllà de l'àmbit escolar (pràctiques de risc, relacions familiars i d'amistat o autoestima). Bona part dels impactes positius, però, entre ells els relacionats amb el rendiment acadèmic, s'havien esvaït pocs mesos després de finalitzada la relació de mentoria.

Estudis posteriors realitzats amb aquesta mateixa mostra d'estudiants han permès afinar alguns elements moderadors de l'efectivitat del programa. Per exemple, sembla clar que una relació més propera i més duradora entre mentor-mentorat incrementa el marge d'impacte del programa, alhora que aquest es mostra especialment efectiu per als alumnes amb un cert nivell d'habilitats relacionals.

Més informació a:

Herrera, C., Grossman, J. B., Kauh, T. J., Feldman, A. F., McMaken, J., Jucovy, L. Z. (2007). *Making a Difference In Schools. The Big Brothers Big Sisters School-Based Mentoring Impact Study*. Public/Private Ventures.

Herrera, C., Grossman, J. B., Kauh, T. J., McMaken, J. (2011). "Mentoring In Schools: An Impact Study of Big Brothers Big Sisters School-Based Mentoring: School-Based Mentoring". *Child Development*, 82(1), 346-361.

Grossman, J. B., Chan, C. S., Schwartz, S. E. O., Rhodes, J. E. (2012). "The Test of Time In School-Based Mentoring: The Role Of Relationship Duration and Re-Matching on Academic Outcomes". *American Journal of Community Psychology*, 49(1-2), 43-54.

Bayer, A., Grossman, J. B., DuBois, D. L. (2013). *School-Based Mentoring Programs: Using Volunteers to Improve the Academic Outcomes of Underserved Students*. MDRC.

Schwartz, S. E. O., Rhodes, J. E., Chan, C. S., Herrera, C. (2011). "The Impact of School-Based Mentoring on Youths with Different Relational Profiles". *Developmental Psychology*, 47(2), 450-462.

La [taula 3](#) descriu les característiques de les metanàlisis sobre l'efectivitat de programes de mentoria considerades en aquesta revisió. Tres d'aquestes revisions es concentren en programes de mentoria educativa; la resta els inclouen bé com a categoria específica de programa, bé subsumits dins el conjunt (heterogeni) de programes considerats.

Taula 3.
Programes de mentoria educativa. Metanàlisis revisades

Metanàlisis (país de referència)	Núm. estudis inclosos	Tipus de mentoria considerats	Perfil dels mentorats dels programes	Perfil dels mentors dels programes	Dosatge de les mentories	Mida de l'efecte*
Bernstein <i>et al.</i> (2009) [33] (Estats Units)	32	Educativa	Alumnes de primària i secundària	Perfils diversos	Sessions per mes (mitjana) = 4,4 Durada mitjana de les sessions = 1,1 hora Extensió mitjana de la relació = 5,8 mesos	-0,01 (conductes prosocials) -0,05 (matemàtiques) -0,04 (lectura)
Dubois <i>et al.</i> (2002) [34] (Estats Units)	55	Educativa i comunitària	Alumnes de primària i secundària	Perfils diversos	Relació de +/- dues hores per setmana; durada +/- dotze mesos	+0,18 (global) +0,11 (acadèmic)
Dubois <i>et al.</i> (2011) [35] (Estats Units)	73	Educativa i comunitària	Alumnes de primària i secundària	Perfils diversos	Des d'una sessió setmanal de vint minuts durant quatre mesos; fins a quatre sessions setmanals de dues hores durant un curs escolar	+0,21 (global) +0,21 (acadèmic)
Eby <i>et al.</i> (2008) [28] (Estats Units)	112	Educativa, comunitària i laboral	Alumnes de primària, secundària i universitaris	Perfils diversos	Dosatges diversos (no especificats)	+0,36 (actituds escolars) +0,19 (rendiment acadèmic)
Wheeler <i>et al.</i> (2010) [36] (Estats Units)	3	Educativa	Alumnes de primària i secundària	Perfils diversos	Relació a partir d'una hora setmanal, amb durades diverses	+0,11 (comportament escolar) -0,02 (matemàtiques) -0,01 (lectura)
Wood i Mayo-Wilson (2012) [37] (Estats Units)	6	Educativa	Alumnes de primària i secundària	Perfils diversos	Entre una i sis hores setmanals, i entre dos i dotze mesos d'extensió	+0,06 (actituds) +0,09 (autoestima) -0,01 (rendiment acadèmic)

Font: Elaboració pròpia a partir de https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/Mentoring_Toolkit_references.pdf

* Es presenta el valor estandarditzat de l'efecte, d'acord amb l'estimador de Cohen (1988) [24]. D'aquesta manera, la mida de l'impacte esdevé comparable entre programes. Partint de les indicacions del mateix Cohen, acostuma a entendre's el següent: valors al voltant o inferiors al 0,2 indiquen un efecte petit; valors al voltant del 0,5, un efecte mitjà; valors al voltant o superiors al 0,8, un efecte gran.

Què ens diu l'evidència acumulada sobre l'efectivitat dels programes de mentoria educativa?

En conjunt, sembla que la capacitat que aquests programes tenen d'impactar de forma significativa sobre els resultats acadèmics dels alumnes és més aviat reduïda. Segons la síntesi d'evidència de l'Education Endowment Foundation, en conjunt, l'efectivitat d'aquests programes seria equivalent a un guany d'un mes d'aprenentatge sobre el progrés acadèmic mitjà en un curs escolar. A més, quan els programes aconseguen generar impactes positius rellevants (ja sigui en resultats acadèmics o en variables conductuals i actitudinals), aquests impactes acostumen a esvaïr-se als pocs mesos de finalitzada la relació de mentoria.

Els efectes de la mentoria educativa, però, poden ser força variables, depenent dels objectius considerats, de les característiques dels programes i del perfil dels alumnes atesos. Concretament:

- **Competències treballades.** En conjunt, els programes de mentoria educativa tendeixen a ser més efectius a l'hora de redreçar aspectes actitudinals i habilitats no cognitives que en la millora dels resultats estrictament acadèmics [35][38].
- **Dosatge de la relació de mentoria.** Alguns estudis han apuntat l'existència d'una associació positiva entre la durada de la relació de mentoria i la seva efectivitat [39][29]. Per exemple, el programa BBBSA sembla guanyar en capacitat d'impacte quan el vincle de mentoria s'estén més enllà dels nou mesos [40]. Alhora, s'evidència que la interrupció no prevista de la relació de mentoria pot tenir efectes negatius sobre els *outcomes* acadèmics i actitudinals dels mentorats [38], amb independència de quina fos la durada inicialment prevista de la relació, i encara que el mentorat sigui reassignat a un altre mentor [39]. La literatura és menys concloent quant a la possible relació entre l'efectivitat de la mentoria i la freqüència de les trobades mentor-mentorat. Alguns estudis assenyalen que les probabilitats d'èxit dels programes augmenten quan mentor i mentorat es reuneixen almenys un cop per setmana [41].
- **Tipus d'emparellament.** Les relacions de mentoria semblen funcionar millor quan mentor i mentorat mostren una clara comunió d'interessos i quan mantenen una relació de proximitat personal [35][41]. En canvi, la literatura no és unànime quant al valor afegit d'emparellar mentors i mentorats d'igual origen ètnic o del mateix sexe [33][34][35].
- **Estructuració dels continguts.** De manera general, es constata que les relacions de mentoria que es basen en programes d'activitats i processos ben estructurats tendeixen a funcionar millor que les intervencions de mentoria menys estructurades [34][42]. Tanmateix, alguns estudis demostren que la mentoria educativa perd capacitat d'impacte quan la relació entre mentor i mentorat es constreny a una planificació excessivament tancada de tasques [35].
- **Perfil del mentor.** La mentoria guanya en efectivitat quan el perfil laboral i formatiu del mentor es correspon amb els continguts i els objectius concrets que adreça el programa. Quan aquest no és el cas, la formació específica que el mentor pugui rebre en el marc del programa pot esdevenir clau [35].

- **Característiques dels alumnes mentorats.** Els programes de mentoria resulten especialment beneficiosos per als joves que reporten problemes conductuals i que parteixen d'un nivell no extrem de vulnerabilitat social [34][35][43]. En relació amb el sexe i l'edat, mentre que els programes de mentoria social per a joves acostumen a funcionar millor amb els nois de més edat [35], la mentoria educativa sembla més efectiva entre les noies de menys edat [33][38].

Els programes de mentoria educativa acostumen a tenir impactes més aviat reduïts i de curta durada sobre els resultats acadèmics dels alumnes. Aquests impactes es poden xifrar en el guany d'un mes d'aprenentatge sobre el progrés acadèmic mitjà en un curs escolar.



Funcionen els programes de tutorització entre iguals?

Les tutories entre iguals (*peer tutoring*) formen part dels processos d'ensenyament-aprenentatge que tenen lloc en el marc escolar ordinari. Aquestes tutories es desenvolupen principalment en parelles, essent l'alumne tutor l'encarregat d'oferir suport a l'alumne tutoritzat i avaluar el seu procés d'aprenentatge. Entesos com un mecanisme d'atenció a la diversitat, l'objectiu de les tutories entre iguals acostuma a ser doble: pel que fa a l'alumne tutoritzat, millorar determinades competències cognitives (en ocasions, també actitudinals); pel que fa a l'alumne tutor, treballar certes competències metacognitives com l'autonomia i la responsabilitat.

Acostumen a diferenciar-se dos grans esquemes de tutoria entre iguals:

- *Tutories entre iguals de la mateixa edat.* En aquest esquema, tutor i tutoritzat són alumnes del mateix curs, generalment companys de classe. Dins d'aquesta categoria s'inclouen els programes de tutorització recíproca, on els alumnes alternen el rol de tutor i tutoritzat, procediment que aproxima la lògica de la tutoria a la de l'aprenentatge cooperatiu.
- *Tutories entre alumnes d'edats diferents.* Aquí, el rol del tutor és protagonitzat per alumnes de cursos superiors als dels alumnes tutoritzats. En aquest cas, el tipus de relació és bàsicament asimètric, i sovint és emprat com a estratègia de model positiu i reforç compensatori.

La durada i freqüència de les tutories pot ser força variable entre programes tant de l'un com de l'altre esquema. Per exemple, els patrons amb major dosatge acostumen a programar dues o tres sessions setmanals de tutories d'una durada aproximada de trenta minuts cadascuna, al llarg d'un període entre quatre mesos i un curs escolar. Així mateix, els programes de tutories entre iguals poden diferir en funció de l'àrea curricular treballada (llengua, matemàtiques o altres), així com dels perfils socials i acadèmics d'alumnes tutors i tutoritzats.

Són diversos els programes de tutorització individual que han estat pilotats de forma experimental. Esmentem aquí el cas del programa PALS (Peer-Assisted Learning Strategies) [44][45][46] als Estats Units, o dels programes Duolog [47] o Paired Reading [48][49] al Regne Unit.

Requadre 3.

Peer-Assisted Learning Strategies (PALS) (Estats Units)

En marxa des de l'any 1989, PALS consisteix en la programació d'un conjunt d'activitats de tutorització entre companys de classe adreçades a la millora de les competències en lectura (PALS Reading) i matemàtiques (PALS Math). Sempre seguint un esquema de reciprocitat, PALS Reading s'implementa amb alumnes d'educació infantil, primària i secundària, mentre que PALS Math ho fa amb alumnes de primària. PALS es planteja com un recurs complementari al currículum general d'aquestes assignatures.

Amb l'ajut dels materials i guies del programa, l'alumne tutor supervisa, corregeix i dona suport al treball de l'alumne tutoritzat. El tutor guanya punts de reconeixement en funció del progrés del seu tutorand. El programa conté recursos formatius adreçats als mestres implicats. PALS preveu un dosatge de dues o tres sessions setmanals de 30 minuts per a la lectura, i de dues o tres sessions de la mateixa durada per a les matemàtiques.

PALS és el programa de *peer-tutoring* que més estudis ha generat en les dues darreres dècades, una part dels quals de tipus experimental. Un d'aquests experiments comptà amb la participació de quaranta classes en dotze escoles de primària i secundària. Vint classes van ser aleatòriament assignades al programa –tres sessions de tutorització per setmana, de 35 minuts cadascuna, durant quinze setmanes–, vint al grup de control. Comparant les puntuacions en competència lectora abans i després de la participació en el programa d'unes i altres classes es va poder concloure que la intervenció era moderadament efectiva, i els seus impactes independents del nivell competencial inicial dels alumnes.

Estudis experimentals posteriors del programa han permès corroborar l'efectivitat de PALS Reading, també per als alumnes amb necessitats especials; altres, en canvi, han qüestionat la capacitat d'impacte de PALS Math.

Més informació a:

Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. G., Simmons, D. C. (1997). "Peer-Assisted Learning Strategies: Making Classrooms More Responsive to Diversity". *American Educational Research Journal*, 34(1), 174-206.

Fuchs, L. S., Fuchs, D., Yazdian, L., Powell, S. (2002). "Enhancing First-Grade Children's Mathematical Development with Peer-Assisted Learning Strategies". *School Psychology Review*, 31(4), 569-583.

Sáenz, L. M., Fuchs, L. S., Fuchs, D. (2005). "Peer-Assisted Learning Strategies for English Language Learners with Disabilities". *Exceptional Children*, 71(3), 231-247.

Existeixen dues modalitats de tutories entre iguals: entre alumnes de la mateixa edat (generalment de la mateixa classe) i entre alumnes d'edats diferents (quan el tutor es troba en cursos superiors al de l'alumne tutoritzat).



La [taula 4](#) recull les característiques de les metanàlisis sobre l'efectivitat dels programes de tutorització entre iguals considerades en aquest article. Cinc d'aquestes metanàlisis inclouen avaluacions tant de tutories entre alumnes de la mateixa edat com entre alumnes de cursos diferents. Les dues restants concentren l'atenció en esquemes de tutorització entre companys de classe.

Taula 4.
Programes de tutorització entre iguals. Metanàlisis revisades

Metanàlisis (país de referència)	Núm. estudis inclosos	Tipus de tutoria considerats	Perfil dels alumnes tutors	Perfil dels alumnes tutoritzats	Dosatge de les tutories	Mida de l'efecte*
Bowman-Perrot <i>et al.</i> (2013) [50] (Estats Units)	26	Companys de classe i edats diferents	No especificat	Primària i secundària, perfils diversos	Temps total (mitjà): 8 hores	+0,75 (global) +0,69 (primària) +0,74 (secundària)
Cohen <i>et al.</i> (1982) [51] (Estats Units)	65	Companys de classe i edats diferents	Primària i secundària; perfils diversos	Primària i secundària; perfils diversos	De una a trenta-setmanes	+0,40 (sobre tutorands) +0,33 (sobre tutors)
Cook <i>et al.</i> (1985) [52] (Estats Units)	19	Companys de classe i edats diferents	Primària i secundària; necessitats especials	Primària i secundària; necessitats especials	Durada mitjana de 9 setmanes, 3 sessions per setmana i 24 minuts per sessió	+0,59 (sobre tutorands) +0,65 (sobre tutors)
Ginsburg-Block <i>et al.</i> (2006) [53] (Estats Units)	36	Companys de classe	Primària; perfils diversos	Primària; perfils diversos	Temps total (mitjà): 15 hores	+0,35 (global) +0,48 (rendiment acadèmic)
Jun <i>et al.</i> (2010) [21] (Estats Units)	12	Companys de classe i edats diferents	Secundària; perfils diversos	Secundària i adults; perfils diversos	Temps total: de 7 hores o menys fins a 16 hores o més	+0,26 (global) +1,05 (edats diferents) +0,92 (lectura)
Leung (2015) [54] (Estats Units)	72	Companys de classe i edats diferents	Primària, secundària i universitaris; perfils diversos	Primària, secundària i universitaris; perfils diversos	Durada mitjana de 10 setmanes, 2,5 sessions per setmana i 30 minuts per sessió	+0,39 (global) +0,50 (durada inferior a 10 setmanes) +0,50 (durada superior a 10 setmanes)
Rohrbeck <i>et al.</i> (2003) [55] (Estats Units)	90	Companys de classe	Primària; perfils diversos	Primària; perfils diversos	Durada mitjana de 15 setmanes, 3,6 sessions per setmana i 45 minuts per sessió	+0,33 (global) +0,63 (parelles mateix sexe) +0,30 (parelles mixtes)

Font: Elaboració pròpia a partir de https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/Peer_tutoring_Technical_Appendix.pdf

* Es presenta el valor estandarditzat de l'efecte, d'acord amb l'estimador de Cohen (1988) [24]. D'aquesta manera, la mida de l'impacte esdevé comparable entre programes. Partint de les indicacions del mateix Cohen, acostuma a entendre's el següent: valors al voltant o inferiors al 0,2 indiquen un efecte petit; valors al voltant del 0,5, un efecte mitjà; valors al voltant o superiors al 0,8, un efecte gran.

Què ens diu l'evidència revisada sobre la capacitat d'impacte dels programes de tutorització entre iguals?

Sembla clarament compartit que les tutories entre iguals poden produir impactes positius rellevants en els resultats d'aprenentatge dels alumnes. Segons la síntesi de l'Education Endowment Foundation, per als alumnes tutoritzats, aquests impactes equivaldrien a un guany de cinc mesos sobre el progrés acadèmic mitjà dels alumnes en un curs escolar. Els beneficis de les tutories entre iguals es fan també evidents en els resultats acadèmics i en les competències no cognitives (actituds, habilitats socials i metaregulatives, competències emocionals, etc.) dels alumnes tutors, tant en els esquemes de tutorització entre alumnes de la mateixa edat com d'edats diferents [51][52][56]. El període d'observació dels estudis revisats gairebé sempre queda circumscrit al mateix any acadèmic en què té lloc la intervenció, motiu pel qual no ens podem aquí pronunciar sobre la capacitat d'impacte d'aquests programes més enllà del curt termini.

La literatura revisada permet afinar quines característiques dels programes i dels seus participants actuen com a moderadors de l'efectivitat de l'estratègia d'intervenció que ara ens ocupa. Els punts que venen a continuació, però, fan únicament referència a l'efectivitat de les tutories sobre els alumnes tutoritzats.

- **Competències treballades.** Les tutories entre iguals (de la mateixa edat o d'edats diferents) han mostrat tenir impactes positius en les diferents àrees curriculars [54][55]. Tot i així, la comparació dels resultats de diferents estudis indicaria que aquestes tutories funcionen millor per treballar les competències lectores que les matemàtiques o les ciències socials [46][50][57]. Alhora, aquests programes es mostren també efectius en la millora de determinats *outcomes* no cognitius (actituds vers l'escola, competències socials i emocionals, etc.) [53][58].
- **Dosatge del programa.** No s'evidencia una relació clara entre l'esquema temporal de les tutories (inclòs el volum total d'hores del programa) i la seva efectivitat [50][55]. Únicament pel que fa a la durada del programa s'apunta que les tutories entre iguals (mateixa edat o edats diferents) perden efectivitat quan s'allarguen excessivament en el temps (orientativament, més enllà de les 10-12 setmanes) [51][54][58].
- **Tipus d'emparellament.** Es constata que, a igualtat d'altres característiques, els esquemes de tutorització on l'alumne tutor es troba en cursos superiors al tutoritzat funcionen millor que les tutories entre alumnes de la mateixa edat [49][51]. Entre els programes de tutorització entre alumnes de la mateixa edat, els estudis tendeixen a atorgar una capacitat d'impacte superior a les modalitats que impliquen reciprocitat [54]. Sigui quin sigui l'esquema de tutoria emprat, acostumen a ser particularment efectius els emparellaments d'alumnes del mateix sexe [53][54][55].
- **Estructuració dels continguts.** Les tutories entre iguals que es desenvolupen sobre patrons ben estructurats de continguts i procediments funcionen millor que els programes poc o gens estructurats [51][53][54]. Alhora, sembla clar que aquestes tutories perden efectivitat quan s'utilitzen com a eina per treballar continguts nous o poc connectats amb els treballats en sessions d'aula ordinària. En canvi, funcionen especialment bé com a instrument per reforçar o consolidar aprenentatges [51][58].

- **Perfil del tutor.** No s'observen associacions evidents entre les característiques individuals del tutor i la capacitat d'impacte de les tutories. Variables com el nivell acadèmic del tutor, el seu origen ètnic o estatus socioeconòmic no semblen condicionar, ni en un sentit ni en un altre, les probabilitat d'èxit dels programes [54]. D'altra banda, tampoc està clar que la formació del tutor aporti un valor afegit destacable a la capacitat d'impacte de les tutories [51][54][58].
- **Característiques dels alumnes tutoritzats.** Si bé el global dels alumnes pot beneficiar-se de les tutories entre iguals, són els alumnes més vulnerables socialment i acadèmicament els qui semblen treure'n més profit [51][53][58], juntament amb els alumnes que presenten alguna discapacitat [50][52][59] i els alumnes més joves (en edat de cursar primària) [51][53][49].

Les tutories entre iguals poden produir impactes en els resultats acadèmics dels alumnes equivalents a un guany de cinc mesos sobre el progrés acadèmic mitjà en un curs escolar. Els beneficis s'observen també en el terreny de les actituds i entre els alumnes tutors.



Resum

En conjunt, l'evidència revisada indica que els PTI poden beneficiar el progrés acadèmic dels alumnes. En la mesura que acostumen a adreçar-se a alumnes acadèmicament (i sovint també socialment) desavantatjats, parlariem de programes potencialment efectius com a estratègia d'atenció a la diversitat i igualació d'oportunitats. Alhora, en major o menor mesura, els diferents esquemes de tutorització individual mostren tenir impactes positius sobre variables no estrictament acadèmiques, com la motivació i les actituds vers l'educació.

Tanmateix, no tots els PTI són igual d'efectius, ni funcionen igual per a tots els col·lectius d'alumnes. Ordenats de major a menor capacitat d'impacte, tindriem: primer, els programes de tutorització entre iguals; segon, les tutories de reforç; tercer, la mentoria educativa. Els programes de tutorització entre iguals són menys costosos que la resta de PTI (menys costosos que aquells PTI basats en esquemes de voluntariat), alhora que tenen capacitat d'incidir positivament també en els resultats educatius dels alumnes tutors. Això fa de les tutories entre iguals un model d'intervenció especialment cost-efectiu, amb un balanç cost-benefici millor que el de la resta d'esquemes 1x1 [26][27][60].

Això no qüestiona, però, el potencial dels programes de reforç individual o de mentoria educativa de millorar les perspectives educatives d'infants i joves. La clau es troba en la capacitat d'aquests programes d'alinejar el seu disseny (perfil dels tutors, continguts i estructuració de les activitats, dosatge, etc.) amb les necessitats dels col·lectius als quals s'adrecen.

Ordenats de major a menor capacitat d'impacte, tindriem: primer, els programes de tutorització entre iguals; segon, les tutories de reforç; tercer, la mentoria educativa.



La [taula 5](#) resumeix els avantatges i les limitacions de les diferents estratègies d'intervenció revisades.

Taula 5.
Arguments a favor i en contra dels PTI revisats

A favor	En contra
Tutories de reforç	
Les tutories de reforç poden tenir impactes positius rellevants en el rendiment dels alumnes	Manca evidència sobre els impactes d'aquests programes més enllà del curt termini
L'evidència d'efectivitat d'aquests programes és sòlida en el camp de la lectura i prometedora en matemàtiques	Manca evidència en àrees curriculars rellevants més enllà de llengua i matemàtiques
Els programes més efectius compten amb professors especialistes i tenen un dosatge relativament intens	El cost dels programes més efectius pot ser elevat (alt volum d'hores de dedicació de professors especialistes)
Les tutories realitzades per persones voluntàries poden ser efectives si aquestes reben una preparació i una supervisió de qualitat	Les activitats formatives i de supervisió dels tutors voluntaris poden tenir un cost de gestió important
Els programes guanyen efectivitat quan s'estructuren amb relació a l'escolarització ordinària	Els programes desenvolupats fora de l'horari escolar poden trobar dificultats per coordinar-se amb l'aula ordinària i professors de referència
La mentoria educativa	
La mentoria educativa pot tenir impactes significatius en habilitats no cognitives (socials, emocionals, motivacionals)	Els impactes en els resultats acadèmics acostumen a ser modestos i a esvair-se més enllà del curt termini
Els programes més efectius compten amb mentors amb un perfil i interessos ben alineats amb els objectius de la relació	L'esquema de voluntariat, predominant en aquests programes, sovint no permet reclutar els mentors més adients
Les mentories realitzades per persones voluntàries poden ser efectives si aquestes reben una preparació i una supervisió de qualitat	Les activitats formatives i de supervisió dels mentors voluntaris poden tenir un cost de gestió important
La relació de mentoria guanya efectivitat quan té lloc durant un període mínimament dilatat de temps i quan estableix un lligam de proximitat entre mentor i mentorat	La mentoria educativa acostuma a quedar constreta al calendari escolar, fet que pot dificultar esquemes temporals més efectius. El trencament abans de temps de la relació afecta negativament el rendiment i actituds del mentorat
La mentoria educativa és especialment efectiva entre les noies joves de menys edat i entre els joves amb problemes conductuals	La mentoria educativa es poc efectiva entre els nois joves de més edat i amb un perfil de major vulnerabilitat social
Tutorització entre iguals	
Les tutories entre iguals mostren impactes positius rellevants en el rendiment i en les habilitats no cognitives (socials, emocionals, motivacionals) dels alumnes tutoritzats. Aquests beneficis es produeixen també en l'alumne tutor	Manca evidència sobre els impactes d'aquests programes més enllà del curt termini
Són especialment efectius els programes on els tutors són alumnes de cursos superiors, així com els esquemes de reciprocitat entre companys de classe	Els programes que vinculen alumnes de cursos diferents poden comportar dificultats de coordinació
Els beneficis de les tutories entre iguals són especialment rellevants en l'àmbit de la lectura	L'efectivitat de les tutories entre iguals sembla reduir-se quan s'aplica en l'àmbit de les matemàtiques
Les tutories entre iguals funcionen millor quan s'articulen amb els continguts ordinaris i s'utilitzen com a mecanisme de reforç	Les tutories entre iguals sovint s'utilitzen com un recurs puntual i extraordinari, sobretot aquells esquemes en què els tutors són alumnes de cursos superiors
Les tutories entre iguals són especialment efectives a l'educació primària, entre els alumnes socialment desavantatjats i amb més dificultats d'aprenentatge	L'efectivitat de les tutories entre iguals sembla reduir-se en l'educació secundària

Font: Elaboració pròpia.

Implicacions per a la pràctica

Com hem assenyalat a l'inici, la implantació dels PTI al sistema educatiu català és força dispar. Podem afirmar que les tutories entre iguals comencen a ser un procediment freqüent en moltes escoles, sobretot en l'educació infantil i primària. En canvi, els programes de tutorització de reforç o de mentoria educativa es troben encara poc explorats; i això malgrat l'experiència que té Catalunya en el desenvolupament d'altres iniciatives “més enllà de l'escola” (projectes educatius de ciutat o de barri, plans educatius d'entorn, programes de segona oportunitat, comunitats d'aprenentatge, etc.).

L'evidència ens diu que els PTI poden produir impactes positius en el progrés educatiu dels alumnes. Ens diu també que, de les tres categories de PTI revisades, les tutories entre iguals són les que demostren una major capacitat d'impacte i les que presenten una relació cost-efectivitat i cost-benefici més favorable. Finalment, l'evidència indica que les tutories entre iguals i els programes de mentoria educativa poden funcionar si aconseguen alinear els procediments i els continguts de les activitats amb les necessitats educatives i, eventualment, conductuals que es pretenen atendre. Partint d'aquestes constatacions semblaria aconsellable:

- Reforçar i estendre les experiències de tutorització entre iguals a l'educació infantil i primària, prioritzant: a) les tutories entre alumnes d'edats diferents i els esquemes de reciprocitat en les tutories entre alumnes de la mateixa classe; b) els programes de curta durada; c) els programes adreçats a l'àmbit de la competència lectora.
- Apostar per tutories de reforç i programes de mentoria educativa que parteixin d'un bon diagnòstic de necessitats i obeeixin a una teoria del canvi ben fonamentada. En el cas de les tutories de reforç, convindria prioritzar: a) els programes basats en currículums ben estructurats i connectats amb els continguts treballats a l'aula ordinària; b) els esquemes on el rol del tutor s'encarrega a professors especialistes o voluntaris competents en les matèries en qüestió; c) els patrons de dosatge intensius i de durada curta o mitjana. En el cas de la mentoria educativa: a) l'establiment de lligams mentor-mentorat propers, significatius i dilatats en el temps; b) les actuacions adreçades a infants i joves amb mancances acadèmiques i de tipus conductual; c) els programes que combinen el reforç acadèmic amb el treball actitudinal.

Finalment, serà necessari avaluar els programes i les iniciatives que es despleguin en el terreny del 1x1, es tracti d'intervencions basades en l'evidència o d'innovacions amb menys fonament empíric. Caldrà, per tant, promoure el disseny i la realització d'avaluacions que permetin conèixer com funcionen els programes a la pràctica, quina efectivitat global tenen i quins dels seus components (continguts, metodologies, dosatge, figura del tutor, etc.) funcionen millor i per a quins col·lectius d'alumnes. I caldrà aprofitar aquest coneixement a l'hora d'afinar el disseny d'aquests programes o d'introduir-ne de nous, ampliant així les seves probabilitats d'èxit.

Semblaria aconsellable: 1) estendre les experiències de tutorització entre iguals a l'educació infantil i primària; 2) apostar per tutories de reforç i programes de mentoria educativa basats en una teoria del canvi ben fonamentada; 3) avaluar els PTI actuals i futurs.



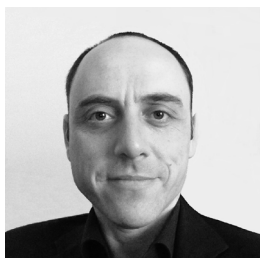
Bibliografia

- [1] May, H., Gray, A., Gillespie, J. N., Sirinides, P., Sam, C., Goldsworthy, H., Tognatta, N. (2014). *Evaluation of the i3 Scale-up of Reading Recovery* (No. RR-79). CPRE. http://lfws.literacy.org/sites/default/files/researchreport/1488_readingrecoveryreport.pdf
- [2] What Works Clearinghouse. (2013). *Reading Recovery*. Institute of Education Sciences, WWC Intervention Report. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/intervention_reports/wwc_readrecovery_071613.pdf
- [3] Ehri, L. C., Dreyer, L. G., Flugman, B., Gross, A. (2007). "Reading Rescue: An Effective Tutoring Intervention Model for Language-Minority Students Who Are Struggling Readers in First Grade". *American Educational Research Journal*, 44(2), 414-448.
- [4] Gattis, M. N., Morrow-Howell, N., McCrary, S., Lee, M., Jonson-Reid, M., McCoy, H., Invernizzi, M. (2010). "Examining the Effects of New York Experience Corps® Program on Young Readers". *Literacy Research and Instruction*, 49(4), 299-314.
- [5] Lee, Y. S., Morrow-Howell, N., Jonson-Reid, M., & McCrary, S. (2012). "The Effect of the Experience Corps® Program on Student Reading Outcomes". *Education and Urban Society*, 44(1), 97-118.
- [6] Jacob, R., Armstrong, C., Willard, J. (2015). "Mobilizing Volunteer Tutors to Improve Student Literacy: Implementation, Impacts, and Costs of the Reading Partners Program". MDRC. http://www.mdrc.org/sites/default/files/Mobilizing_Volunteer_Tutors_FR.pdf
- [7] Vadasy, P. F., Jenkins, J. R., Antil, L. R., Wayne, S. K., O'Connor, R. E. (1997). "The Effectiveness of One-to-One Tutoring by Community Tutors for At-Risk Beginning Readers". *Learning Disability Quarterly*, 20(2), 126-139.
- [8] Vadasy, P. F., Sanders, E. A., Peyton, J. A. (2006). "Code-Oriented Instruction for Kindergarten Students at Risk for Reading Difficulties: A Randomized Field Trial with Paraeducator Implementers". *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 508-528.
- [9] Miller, S., Connolly, P. (2012). "A Randomized Controlled Trial Evaluation of Time to Read, a Volunteer Tutoring Program for 8- to 9-Year-Olds". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 35(1), 23-37.
- [10] Miller, S., Connolly, P., Maguire, L. K. (2012). "The Effects Of a Volunteer Mentoring Programme on Reading Outcomes Among Eight-To Nine-Year-Old Children: A Follow Up Randomized Controlled Trial". *Journal of Early Childhood Research*, 10(2), 134-144.
- [11] Maxwell, B., Connolly, P., Demack, S., O'Hare, L., Stevens, A., Clague, L. (2014). *TextNow Transition Programme. Evaluation Report and Executive Summary*. Education Endowment Foundation. https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/EEF_Evaluation_Report_-_TextNow_Transition_-_October_2014.pdf
- [12] Gorard, S., See, B. H., Siddiqui, N. (2014). *Switch-on Reading. Evaluation Report and Executive Summary*. Education Endowment Foundation. http://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/FINAL_EEF_Evaluation_Report_-_Switch-on_-_February_2014.pdf
- [13] Rutt, S. (2014). *Catch Up Literacy. Evaluation Report and Executive Summary*. Education Endowment Foundation. [https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/Catch_Up_Literacy_\(Final\).pdf](https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/Catch_Up_Literacy_(Final).pdf)
- [14] Rutt, S., Easton, C., Stacey, O. (2014). *Catch Up Numeracy- Evaluation Report and Executive Summary*. Education Endowment Foundation. <http://www.nfer.ac.uk/publications/EFCU01/EFCU01.pdf>
- [15] Torgerson, C., Wiggins, A., Torgerson, D., Ainsworth, H., Hewitt, C., (2012). "The Effectiveness of an Intensive Individual Tutoring Programme (Numbers Count) Delivered Individually or to Small Groups of Children: A Randomised Controlled Trial". *Effective Education*, 4(1), 73-86.
- [16] Torgerson, C., Wiggins, A., Torgerson, D., Ainsworth, H., Hewitt, C. (2013). "Every Child Counts: Testing Policy Effectiveness Using a Randomised Controlled Trial, Designed, Conducted and Reported to Consort Standards". *Research in Mathematics Education*, 15(2), 141-153.
- [17] Ritter, G., Maynard, R. (2008). "Using the Right Design To Get The 'wrong' Answer? Results of a Random Assignment Evaluation of a Volunteer Tutoring Programme". *Journal of Children's Services*, 3(2), 4-16.
- [18] Cook, P. J., Dodge, K., Farkas, G., Fryer Jr, R. G., Guryan, J., Ludwig, J., Mayer, S., Pollack, H., Steinberg, L. (2014). "The (Surprising) Efficacy of Academic and Behavioral Intervention with Disadvantaged Youth: Results from a Randomized Experiment in Chicago". NBER Working Paper No. 19862.
- [19] D'Agostino, J. V., Murphy, J. A. (2004). "A Meta-Analysis of Reading Recovery in United States Schools". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26(1), 23-28.
- [20] Elbaum, B., Vaughn, S., Tejero Hughes, M., & Watson Moody, S. (2000). How Effective Are One-To-One Tutoring Programs in Reading for Elementary Students at Risk for Reading Failure? A Meta-Analysis of the Intervention Research. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 605-619.

- [21] Jun, S. W., Ramirez, G., Cumming, A. (2010). "Tutoring Adolescents in Literacy: A Meta-analysis". *Journal of Education*, 45(2), 219-238.
- [22] Ritter, G. W., Barnett, J. H., Denny, G. S., Albin, G. R. (2009). "The Effectiveness of Volunteer Tutoring Programs for Elementary and Middle School Students: A Meta-Analysis". *Review of Educational Research*, 79(1), 3-38.
- [23] Slavin, R. E., Lake, C., Davis, S., Madden, N. A. (2011). "Effective Programs for Struggling Readers: A Best-Evidence Synthesis". *Educational Research Review*, 6(1), 1-26.
- [24] Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for The Behavioral Sciences*. London: Academic press.
- [25] Wasik, B. A. (1998). "Using Volunteers as Reading Tutors: Guidelines for Successful Practices". *The Reading Teacher*, 51(7), 562-570.
- [26] Washington State Institute for Public Policy. (2014a). *Tutoring: By Adults, One-on-One, Non-Structured*. Washington State Institute for Public Policy. <http://www.wsipp.wa.gov/BenefitCost/ProgramPdf/370/Tutoring-By-adults-one-on-one-non-structured>
- [27] Washington State Institute for Public Policy. (2014b). *Tutoring: By Adults, One-on-One, Structured*. Washington State Institute for Public Policy. <http://www.wsipp.wa.gov/BenefitCost/ProgramPdf/370/Tutoring-By-adults-one-on-one-structured>
- [28] Eby, L. T., Allen, T. D., Evans, S. C., Ng, T., DuBois, D. L. (2008). "Does Mentoring Matter? A Multidisciplinary Meta-Analysis Comparing Mentored and Non-Mentored Individuals". *Mentoring*, 72(2), 254-267.
- [29] Herrera, C., Grossman, J. B., Kauh, T. J., Feldman, A. F., McMaken, J., Jucovy, L. Z. (2007). *Making a Difference in Schools. The Big Brothers Big Sisters School-Based Mentoring Impact Study*. Public/Private Ventures. <https://bigsisiter.cmsservice.getfused.com/bigsisiter/file/Making%20a%20Difference%20in%20Schools.pdf>
- [30] Herrera, C., Grossman, J. B., Kauh, T. J., McMaken, J. (2011). "Mentoring in Schools: An Impact Study of Big Brothers Big Sisters School-Based Mentoring: School-Based Mentoring". *Child Development*, 82(1), 346-361.
- [31] Rodríguez-Planas, N. (2012). "Longer-Term Impacts of Mentoring, Educational Services, and Learning Incentives: Evidence from a Randomized Trial in the United States". *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(4), 121-139.
- [32] Karcher, M. J. (2008). "The Study of Mentoring in the Learning Environment (SMILE): A Randomized Evaluation of the Effectiveness of School-based Mentoring". *Prevention Science*, 9(2), 99-113.
- [33] Bernstein, L., Rappaport, C. D., Olsho, L., Hunt, D., Levin, M. (2009). *Impact Evaluation of the U.S. Department of Education's Student Mentoring Program. Final Report*. US Department of Education, NCEE Report 2009-4047. <http://www.educationandemployers.org/wp-content/uploads/2014/06/impact-evaluation-us-mentoring-programme-ies.pdf>
- [34] DuBois, D. L., Holloway, B. E., Valentine, J. C., Cooper, H. (2002). "Effectiveness of Mentoring Programs For Youth: A Meta-Analytic Review". *American journal of community psychology*, 30(2), 157-197.
- [35] DuBois, D. L., Portillo, N., Rhodes, J. E., Silverthorn, N., Valentine, J. C. (2011). "How Effective Are Mentoring Programs for Youth? A Systematic Assessment of the Evidence". *Psychological Science in the Public Interest*, 12(2), 57-91.
- [36] Wheeler, M. E., Keller, T. E., DuBois, D. L. (2010). "Review of Three Recent Randomized Trials of School-Based Mentoring: Making Sense of Mixed Findings". *Social Policy Report. Volume 24, Number 3*. Society for Research in Child Development. <http://eric.ed.gov/?id=ED519242>
- [37] Wood, S., Mayo-Wilson, E. (2012). "School-Based Mentoring for Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Research on Social Work Practice*, 22(3), 257-269.
- [38] Rodríguez-Planas, N. (2014). *Do Youth Mentoring Programs Change the Perspectives and Improve the Life Opportunities of At-Risk Youth?* IZA World of Labor. Recuperat a partir de <http://wol.iza.org/articles/do-youth-mentoring-programs-change-the-perspectives-and-improve-the-life-opportunities-of-at-risk-youth>
- [39] Grossman, J. B., Chan, C. S., Schwartz, S. E. O., Rhodes, J. E. (2012). "The Test of Time in School-Based Mentoring: The Role of Relationship Duration and Re-Matching on Academic Outcomes". *American Journal of Community Psychology*, 49(1-2), 43-54.
- [40] Herrera, C. (2004). *School-Based Mentoring. A Closer Look*. Public/Private Ventures. http://www.vamentoring.org/images/uploads/resources/PPV_School_Based_Mentoring_A_Closer_Look_2004.pdf
- [41] Bayer, A., Grossman, J. B., DuBois, D. L. (2013). *School-Based Mentoring Programs: Using Volunteers to Improve the Academic Outcomes of Underserved Students*. MDRC. <http://eric.ed.gov/?id=ED545462>
- [42] Langhout, R. D., Rhodes, J. E., Osborne, L. N. (2004). "An Exploratory Study of Youth Mentoring in an Urban Context: Adolescents' Perceptions of Relationship Styles". *Journal of Youth and Adolescence*, 33(4), 293-306.
- [43] Schwartz, S. E. O., Rhodes, J. E., Chan, C. S., Herrera, C. (2011). "The Impact of School-Based Mentoring on Youths with Different Relational Profiles". *Developmental Psychology*, 47(2), 450-462.

- [44] Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. G., Simmons, D. C. (1997). "Peer-Assisted Learning Strategies: Making Classrooms More Responsive to Diversity". *American Educational Research Journal*, 34(1), 174-206.
- [45] Fuchs, L. S., Fuchs, D., Yazdian, L., Powell, S. (2002). "Enhancing First-Grade Children's Mathematical Development with Peer-Assisted Learning Strategies". *School Psychology Review*, 31(4), 569-583.
- [46] What Works Clearinghouse (2012). *Peer-Assisted Learning Strategies*. Institute of Education Sciences, WWC Intervention Report. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/intervention_reports/wwc_pals_o60512.pdf
- [47] Topping, K. J., Miller, D., Murray, P., Henderson, S., Fortuna, C., Conlin, N. (2011). "Outcomes in a Randomised Controlled Trial of Mathematics Tutoring". *Educational Research*, 53(1), 51-63.
- [48] Lloyd, C., Edovald, T., Kiss, Z., Morris, S., Skipp, A., Ahmed, H. (2015). *Paired Reading. Evaluation report and Executive summary*. Education Endowment Foundation. https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/Paired_Reading.pdf
- [49] Tymms, P., Merrell, C., Thurston, A., Andor, J., Topping, K., Miller, D. (2011). "Improving Attainment across a Whole District: School Reform through Peer Tutoring in a Randomized Controlled Trial". *School Effectiveness and School Improvement*, 22(3), 265-289.
- [50] Bowman-Perrott, L., Davis, H., Vannest, K., Williams, L., Greenwood, C., Parker, R. (2013). "Academic Benefits of Peer Tutoring: A Meta-Analytic Review of Single-Case Research". *School Psychology Review*, 42(1), 39-55.
- [51] Cohen, P. A., Kulik, J. A., Kulik, C.-L. C. (1982). "Educational Outcomes of Tutoring: A Meta-analysis of Findings". *American Educational Research Journal*, 19(2), 237-248.
- [52] Cook, S. B., Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Casto, G. C. (1985). "Handicapped Students as Tutors". *The Journal of Special Education*, 19(4), 483-492.
- [53] Ginsburg-Block, M. D., Rohrbeck, C. A., Fantuzzo, J. W. (2006). "A Meta-analytic Review of Social, Self-Concept, and Behavioral Outcomes of Peer-Assisted Learning". *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 732-749.
- [54] Leung, K. C. (2015). "Preliminary Empirical Model of Crucial Determinants of Best Practice for Peer Tutoring on Academic Achievement". *Journal of Educational Psychology*, 107(2), 558-579.
- [55] Rohrbeck, C. A., Ginsburg-Block, M. D., Fantuzzo, J. W., Miller, T. R. (2003). "Peer-assisted Learning Interventions with Elementary School Students: A Meta-Analytic Review". *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 240-257.
- [56] Britz, M. W., Dixon, J., McLaughlin, T. F. (1989). "The Effects of Peer Tutoring on Mathematics Performance: A Recent Review". *Journal of Special Education*, 13, 17-33.
- [57] Lloyd, C., Edovald, T., Morris, S., Kiss, Z., Skipp, A., Haywood, S. (2015). *Durham Shared Maths Project. Evaluation report and Executive summary*. Education Endowment Foundation. https://educationendowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/Shared_Maths_1.pdf
- [58] Robinson, D., Schofield, J., Steers-Wentzell, K. (2005). "Peer and Cross-Age Tutoring in Math: Outcomes and Their Design Implications". *Educational Psychology Review*, 17(4), 327-362.
- [59] Sáenz, L. M., Fuchs, L. S., Fuchs, D. (2005). "Peer-Assisted Learning Strategies for English Language Learners with Disabilities". *Exceptional Children*, 71(3), 231-247.
- [60] Washington State Institute for Public Policy (2014c). *Tutoring: By Peers*. Washington State Institute for Public Policy. <http://www.wsipp.wa.gov/BenefitCost/ProgramPdf/107/Tutoring-By-peers>

Quines estratègies d'agrupament responen a criteris d'efectivitat i d'equitat?



Gerard Ferrer-Esteban

Recercador de la Fundació Giovanni Agnelli i del Grup Interdisciplinar de Polítiques Educatives (GIPE) de la Universitat de Barcelona

Motivació

En l'àmbit internacional, s'utilitzen diverses estratègies i pràctiques escolars d'agrupament dels estudiants per atendre la diversitat i fer front a les dificultats que s'hi associen. Sembla observar-se un consens segons el qual la reducció de la ràtio entre professor i alumne, implícita en les estratègies d'agrupament, facilita la tasca docent i l'atenció a la diversitat. Hi ha, tanmateix, diferents aproximacions sobre com i segons quins criteris cal agrupar els estudiants. Aquestes aproximacions tenen implicacions diverses en termes d'organització escolar i poden oferir diferents resultats en termes d'aprenentatge.

La diversitat es pot gestionar, per exemple, a través de "formes de diferenciació", que inclouen els agrupaments per nivells entre les classes (*ability tracking o streaming*) i els agrupaments per nivells dins de les classes (*intra-classroom ability grouping o setting*), que en el cas català s'aproparien als anomenats "agrupaments flexibles". Aquestes estratègies busquen la creació d'espais homogenis per facilitar la tasca docent mitjançant un ensenyament centrat en uns objectius i uns continguts més alineats amb les aptituds dels estudiants.

D'altra banda, també es duen a terme agrupaments que segueixen criteris d'heterogeneïtat, principalment segons l'habilitat, les aptituds i altres característiques observables dels estudiants. En aquests casos, la diversitat sovint esdevé una de les condicions de l'organització i del funcionament dels grups d'aprenentatge. Estratègies com ara l'aprenentatge cooperatiu parteixen de l'heterogeneïtat interna dels grups per dur a terme estratègies que es beneficiïn de la diversitat de perfils i habilitats de l'alumnat (interdependència positiva, ajuda mútua entre els estudiants, *peer effects*, etc.).

Malgrat les resistències d'una bona part del professorat i de les famílies, els agrupaments per nivells han esdevingut una estratègia cada cop més utilitzada en centres d'educació primària i secundària de Catalunya per respondre a la creixent diversitat de l'alumnat. De la mateixa

manera, encara que amb una major acceptació, l'aprenentatge cooperatiu s'ha consolidat com una estratègia per fer front a les dificultats per gestionar la diversitat que es troba el professorat en contextos de grup-classe. Sobre unes i altres estratègies romanen moltes qüestions a les quals donar una resposta basada en l'evidència.

Hi ha diferents aproximacions sobre com i segons quins criteris cal agrupar els estudiants. Aquestes aproximacions tenen implicacions diverses en termes d'organització escolar i deriven en diferents resultats d'aprenentatge.



Requadre 1.

Tipus d'agrupaments – conceptes clau

Estratègies d'agrupament. Pràctiques que conformen grups de treball de mida més reduïda que la dels grups-classe ordinaris. Aquests agrupaments poden ser de caràcter més o menys puntual, acadèmicament homogenis o heterogenis i s'hi poden aplicar dinàmiques pedagògiques cooperatives o d'altres tipus.

Agrupaments per nivells entre les classes (*ability tracking o streaming*). Grups-classe estables i acadèmicament homogenis. Serien equiparables als grups-classe de nivell que s'implementen en alguns instituts catalans. Habitualment els agrupaments de nivell baix tenen una mida inferior als de nivell alt.

Agrupaments per nivells dins les classes (*intra-classroom ability grouping o setting*). Grups reduïts acadèmicament homogenis que es conformen entre alumnes d'un mateix grup-classe de referència (o diferents grups-classe d'un mateix curs) per treballar matèries específiques. Tenen un caràcter no permanent i els alumnes poden canviar d'un grup a l'altre. S'equipararien els agrupaments flexibles que es duen a terme en un bon nombre d'escoles i instituts catalans en els àmbits lingüístic i matemàtic.

Agrupaments multi-grau o multi-edat (*non-graded o ungraded program, cross-age o cross-grade grouping*). Grups reduïts o grups-classe, acadèmicament homogenis, que es conformen amb alumnes de diferent edats, normalment d'un mateix cicle (franges de 3 anys). Solen tenir un caràcter no permanent i s'organitzen per treballar una o varies matèries específiques. A Catalunya, aquesta estratègia es desenvolupa en uns pocs centres educatius.

Agrupaments heterogenis. Grups reduïts acadèmicament diversos que es conformen entre alumnes d'un mateix grup-classe de referència, amb caràcter flexible i no permanent, adreçats a treballar determinades matèries. S'hi poden aplicar estratègies de **treball cooperatiu** (interdependència positiva, ajuda mútua, objectius comuns d'aprenentatge, etc.) o altres tipus de modalitats pedagògiques.

Preguntes que guien la revisió

Els agrupaments sorgeixen com una estratègia per trencar amb el model d'ensenyament de tipus tradicional basat en la docència amb tot el grup-classe. Per abordar aquest tema, hem dividit les preguntes que guien la revisió en quatre blocs. Els dos primers permeten introduir el debat sobre els agrupaments, i els dos darrers aborden les modalitats específiques d'agrupament:

- La primera qüestió a què volem donar resposta és si reduir la mida de les classes, i per tant la **ràtio alumnes-professor**, té un efecte significatiu en l'aprenentatge de l'alumnat. En el cas que s'observin efectes significatius, compensen l'alt cost que suposa?
- En segon lloc, abans d'entrar a analitzar les estratègies específiques d'agrupament, ens plantegem el debat sobre **agrupar o no agrupar els estudiants**: treballar en petits grups és una estratègia efectiva respecte als models d'ensenyament duts a terme amb el conjunt de la classe? Hi ha condicions segons les quals els agrupaments siguin més efectius que els models tradicionals?
- En tercer lloc, aborem les estratègies parlant dels **agrupaments per nivells**: tenim la certesa que s'acompanyin de guanys cognitius per a tots els estudiants? En el cas que n'hi hagi, els beneficis esperats es distribueixen de manera equitativa entre els estudiants que es troben en grups amb objectius i continguts d'aprenentatge diferenciats? Els estudiants amb baix nivell de rendiment, que sovint es caracteritzen per tenir baixes expectatives d'aprenentatge, baixa motivació i baixa autoestima vers l'aprenentatge, en quina mesura es beneficien d'estar agrupats amb altres estudiants amb un perfil semblant?
- Per acabar, la revisió se centra en les estratègies que es duen a terme amb els **agrupaments heterogenis**: hi ha estratègies efectives per afavorir l'aprenentatge en contextos complexos on coexisteixen habilitats, aptituds i expectatives d'aprenentatge molt diverses? Si n'hi ha, com es distribueixen els beneficis entre els estudiants amb diferents habilitats? Els beneficis esperats pels estudiants amb més dificultats d'aprenentatge van, per exemple, en detriment del progrés dels estudiants més talentosos?

Revisió de l'evidència

Per aquesta revisió, s'han seleccionat un total de setze metanàlisis i tres revisions no sistemàtiques, les quals han cobert més de 500 estudis sobre els efectes de la dimensió de les classes, de l'agrupament de l'alumnat i de les estratègies d'agrupament. En aquesta revisió parlarem, en aquest ordre, de la mida de les classes; dels agrupaments *vs.* no agrupaments; dels agrupaments per nivells *vs.* no agrupaments i agrupaments heterogenis; i dels agrupaments amb estratègies cooperatives *vs.* no agrupaments o agrupaments cooperatius no estructurats.

Una prèvia: el debat sobre la mida de les classes

El debat sobre les estratègies d'agrupament ve precedit d'un altre debat que ha marcat l'agenda de les polítiques educatives d'arreu del món en els últims cinquanta anys: la dimensió de les classes (*class size*).

En les primeres metanàlisis realitzades entre els anys setanta i vuitanta, s'assenyalava que la reducció de les classes estava associada amb una major eficàcia educativa i unes actituds, tant del professorat com dels estudiants, més orientades envers l'aprenentatge, a la vegada que s'assenyalava la importància de reduir les ràtios per permetre una major individualització de la instrucció [1].

D'aleshores ençà, entre tots els esforços que s'han realitzat per estudiar l'efecte de la reducció de la *class size*, un programa de recerca promogut l'any 1985 ha marcat un abans i un després: el programa STAR (*Student-Teacher Achievement Ratio*) de Tennessee, als Estats Units. Aquest experiment es basava en l'assignació

aleatòria del professorat i dels estudiants en classes petites (13-17 estudiants), classes grans (22-26 estudiants) o classes grans amb professor de reforç. Arran d'aquest programa, s'ha generat un volum molt rellevant de recerca que, de forma consistent, ha assenyalat que la reducció de la dimensió de les classes pot generar beneficis a mitjà i llarg termini en termes d'aprenentatge i continuïtat dels estudis [2] [3] [4].

La recerca ha assenyalat que la reducció de la dimensió de les classes pot generar beneficis a mitjà i llarg termini en termes d'aprenentatge i continuïtat dels estudis.



Els beneficis derivats de la reducció de les classes s'estimen aproximadament en un guany de tres mesos de progrés acadèmic mitjà, favorable a les classes amb quinze alumnes, enfront de les classes amb vint-i-dos estudiants de mitjana [5] [6]. Com s'il·lustra en la [taula 1](#), el sentit positiu de l'efecte en l'aprenentatge es reflecteix en altres estudis realitzats amb dissenys quasiexperimentals en altres contextos geogràfics, com per exemple a Israel [7], França [8], Suècia [9] o Kenya [10].

No obstant això, altres recerques quasiexperimentals han assenyalat que aquests efectes també poden ser de molt poca entitat o no significatius [11] [12] [13] [14]. Segons la síntesi d'[Education Endowment Foundation](#), la clau és si la

reducció és prou alta perquè es produeixin canvis significatius en els estils d'aprenentatge dels estudiants i, consegüentment, en els resultats. A no ser que la reducció de la ràtio sigui molt important, tenir classes de mida més reduïda no implica necessàriament que el professor modifiqui els mètodes d'ensenyament o que canviï significativament els usos del temps a classe [15]. S'entén així que reduccions que no estiguin per sota dels vint o, fins i tot, dels quinze estudiants per professor difícilment aniran acompanyades de millores substancials en els resultats cognitius i no cognitius dels estudiants [16].

La clau és si la reducció de ràtio és prou alta perquè es produeixin canvis significatius en els estils d'aprenentatge dels estudiants i, consegüentment, en els resultats.



Taula 1.
Avaluacions de programes de reducció de la mida de les classes (N=8)

Estudi (país de referència)	Disseny de recerca	Nivell educatiu	Competències	Efectes mitjans (EM) i diferencials (ED)		Desviació Estàndard
Nye i Hedges (2002) [3] (Estats Units)	Experimental	Educació primària	Llengua i matemàtiques	EM: Rendiment estudiants baix rendiment	Sign	0,16-0,19
				ED: Estudiants baix rendiment* classes petites	ns	-
Nye <i>et al.</i> (2000) [5] (Estats Units)	Experimental	Educació infantil i primària	Llengua i matemàtiques	EM: Rendiment	Sign	0,11-0,30
Nye <i>et al.</i> (1999) [4] (Estats Units)	Experimental	Educació primària i secundària inferior	Llengua i matemàtiques		Sign	0,13-0,22
Krueger i Whitmore (2001) [2] (Estats Units)	Experimental / Heckman correction	Educació secundària inferior	Exàmens per accedir a la universitat	EM: Rendiment	Sign	0,13
				ED: Afroamericans	Sign	0,20
Duflo <i>et al.</i> (2012) [10] (Kenya)	Quasiexperimental	Educació primària	Llengua i matemàtiques	EM: Rendiment	Sign	0,05-0,06
Bressoux <i>et al.</i> (2008) [8] (França)	Quasiexperimental	Educació primària	Llengua i matemàtiques	EM: Rendiment	Sign	0,03
				ED: Alumnes amb nivell alt	Sign	0,02-0,03
				ED: Alumnes amb nivell baix	Sign	0,02-0,04
Hoxby (2000) [14] (Estats Units)	Quasiexperimental	Educació primària	Llengua i matemàtiques	EM: Rendiment	ns	-
Angrist i Lavy (1999) [7] (Israel)	Quasiexperimental	Educació primària - graus 5 i 4 (llengua)	Llengua i matemàtiques	EM: Rendiment	Sign	0,13-0,18
		Educació primària - graus 3 i 4 (mates)		EM: Rendiment	ns	-

Font: Elaboració pròpia a partir d'[Impact Evaluations in Education](#) (Banc Mundial).
ns: Efecte no significatiu.

La recerca ha assenyalat que la reducció de la dimensió de les classes pot generar beneficis a mitjà i llarg termini en termes d'aprenentatge i continuïtat dels estudis. La clau és si la reducció de ràtio és suficientment alta com perquè es produeixin canvis significatius en els estils d'aprenentatge dels estudiants i, consegüentment, en els resultats.



Val la pena agrupar als estudiants com a alternativa a l'ensenyament tradicional?

Atenent als dubtes sobre l'entitat dels efectes de la reducció de la mida de les classes, una conclusió ben plausible és que els alts costos d'aquestes polítiques poden excedir els beneficis que se n'obtenen. Si es vol respondre a un criteri d'efectivitat, però també d'eficiència, les inversions en polítiques d'atenció a la diversitat molt probablement hauran de promoure altres estratègies que també se centrin en la disminució de la ràtio alumnes-professor, però que siguin compatibles amb els grups-classe de més de vint estudiants (i que per tant siguin econòmicament més sostenibles). Algunes d'aquestes estratègies poden passar per programes de tutorització individual, altres per programes d'agrupament dels estudiants, dels quals ens ocupem en aquesta revisió.

Abans d'entrar a valorar les estratègies d'agrupament, comencem comparant l'efecte mitjà d'agrupar l'alumnat respecte a ensenyar amb tot el grup-classe. Per fer-ho, utilitzem dues metanàlisis recents i metodològicament "sòlides", atenent al criteri estricte d'inclusió dels estudis: estudis experimentals amb assignació aleatòria o dissenys quasiexperimentals amb grup experimental i de control amb tests abans i després de la intervenció.

Les evidències no deixen lloc a gaires dubtes pel que fa a l'efectivitat dels agrupaments. Les dues metanàlisis assenyalen que agrupar els estudiants dins de les classes pot tenir un impacte positiu en l'aprenentatge, més que no pas ensenyar amb tot el grup-classe. Aquest impacte positiu es verifica tant pel que fa als resultats cognitius (rendiment acadèmic en lectura i matemàtiques) [17] [18] com pel que fa a les competències no cognitives (autoconcepte general i actitud envers la matèria) [18]. Els efectes en la comprensió lectora serien equiparables a mig any de progrés acadèmic, atenent al creixement mitjà de rendiment en lectura observat anualment [17] [19]. Tots els estudiants, en especial aquells que tenen unes menors aptituds envers l'aprenentatge, es beneficien de les estratègies d'agrupament [18].

Agrupar els estudiants dins de les classes pot tenir un impacte positiu en l'aprenentatge, més que no pas ensenyar amb tot el grup-classe.



Es tracta d'un efecte mitjà rere el qual s'amaguen efectes diferencials segons les estratègies didàctiques o la qualitat del professorat (taula 2). Per exemple, podem dir que agrupar per agrupar, sense aplicar cap estratègia d'instrucció diferenciada respecte a l'ensenyament amb tot el grup-classe, no genera, per si sol, cap efecte significatiu [18]. L'efecte dels agrupaments és més important en la mesura en què s'utilitzen materials addicionals, el professorat està més format o s'utilitzen estratègies de reconeixement de l'esforç i de la feina de l'alumnat [18] [20]. Els resultats de les recerques també semblen confirmar que l'impacte positiu dels agrupaments és més important a l'educació primària i que, perquè s'observi algun efecte, s'han d'implementar més d'un cop per setmana [18].

Agrupar per agrupar, sense aplicar cap estratègia d'instrucció diferenciada respecte a l'ensenyament amb tot el grup-classe, no genera, per si sol, cap efecte significatiu.



Les anàlisis “agrupaments vs. no agrupaments” també ens permeten confirmar que tant els agrupaments homogenis de caràcter flexible [18] [21] com els heterogenis [17] [18] semblen tenir un impacte positiu en els aprenentatges quan els comparem, separatament, amb l'ensenyament tradicional amb el grup-classe. Quins són exactament aquests impactes?

Taula 2.
Estratègies d'agrupament. Metanàlisis revisades

Metanàlisis (país de referència)	Típus d'agrupament	Núm. estudis inclosos	Disseny de recerca	Durada dels programes	Nivell educatiu	Competències considerades	Efectes mitjans (EM) i diferencials (ED)*
Puzio i Colby (2010) [17] (Estats Units)	Heterogeni dins de la classe vs. no agrupament	15	Experimental i quasiexperimental	De 10 a 40 setmanes (de 30 a 90 minuts)	Primària i secundària	Lectura	EM: Rendiment +0,22
Lou <i>et al.</i> (1996) [18] (Estats Units)	Agrupament dins de la classe vs. no agrupament	51	Experimental i quasiexperimental	3 durades: < 4 setmanes 4-16 setmanes > 17 setmanes	Primària, secundària o postsecundària	Lectura, matemàtiques i ciències	EM: Rendiment +0,17
							ED: Nivell baix de competència +0,37
							ED: Nivell mig de competència +0,19
							ED: Nivell alt de competència +0,28
							ED: Classe de matemàtiques +0,20
							ED: Classe de llengua +0,13
							ED: Formació professors +0,42
							ED: Material adaptat +0,26
							ED: Incentius +0,29
							ED: Instrucció adaptada +0,25
							ED: Aprenentatge cooperatiu +0,28
							ED: Intensitat (>1 cop per setmana) +0,22
ED: 2n cicle d'educació primària +0,29							
21	Experimental i quasiexperimental	n.d.	Primària, secundària o postsecundària	Actituds	EM: Envers la matèria +0,18		
					EM: Envers la instrucció -0,13 (ns)		
10	Experimental i quasiexperimental	n.d.	Primària, secundària o postsecundària	Autoconcepte	EM: General +0,16		
					EM: Acadèmic (ns)		

Font: Elaboració pròpia a partir de Puzio i Colby (2010) i Lou *et al.* (1996)
* Valor estandarditzat de l'efecte (Cohen, 1988). Efecte petit: 0,2. Efecte mitjà: 0,5. Efecte gran: 0,8.

Agrupaments per nivells: efectivitat a costa d'equitat?

Els agrupaments per nivells consisteixen a separar els estudiants segons el seu nivell, observat o potencial, d'habilitats i competències, per assignar-los en grups acadèmicament homogenis. Els estudiants poden agrupar-se entre classes (*tracking* o *streaming*), o bé dins d'un grup-classe per a matèries específiques (*ability grouping* o *setting*). També hi ha els agrupaments multigrau o multiedat (*non-graded* o *ungraded program*, *cross-age* o *cross-grade grouping*), on els estudiants s'agrupen segons habilitats i no per edat. Amb l'agrupació d'estudiants amb nivells similars d'habilitats es busca afavorir l'aprenentatge de l'alumnat alineant millor els objectius i els continguts d'ensenyament amb les aptituds i les necessitats d'aprenentatge de l'alumnat. S'argumenta que aquesta estratègia d'agrupament hauria de permetre una millor i més eficient atenció a la diversitat, doncs s'ofereixen continguts enriquits i ritmes més elevats d'aprenentatge per l'alumnat amb més aptituds i una atenció més individualitzada als estudiants amb més dificultats d'aprenentatge.

Alguns programes combinen l'agrupament per nivells amb altres plantejaments metodològics. Aquest és el cas de Reading Edge, un programa que es desenvolupa a l'escola secundària inferior [22] tant als Estats Units com en el Regne Unit [23] [24] [25], i que forma part del model de reforma escolar Success for All. Reading Edge és un programa comprensiu de lectura que permet accelerar els diversos ritmes d'aprenentatge mitjançant la instrucció diferenciada, un *feedback* formatiu i una avaluació continuada [23]. Malgrat utilitzar agrupaments flexibles, la base d'aquest programa és l'aprenentatge cooperatiu. Va néixer de la necessitat de posar un major èmfasi en la instrucció i els continguts curriculars en el context de l'educació secundària, però sense prescindir dels beneficis esperats de la interdependència positiva entre els estudiants. Altres programes implementats als Estats Units han contemplat l'ús dels agrupaments homogenis flexibles dins el marc de diferents models d'intervenció. Ens referim a programes com Horizons [26] o Distar Arithmetic [27] en el marc del model de reforma escolar Direct Instruction, o bé Literacy Collaborative, basat en estratègies de tutorització i l'ús de grups d'aprenentatge heterogenis i homogenis [28] [27].

Taula 3.
Estratègies d'agrupaments homogenis. Metanàlisis revisades

Metanàlisis (país de referència)	Tipus d'agrupament	Núm. estudis inclosos	Disseny de recerca	Durada dels programes	Nivell educatiu	Competències considerades	Efectes mitjans (EM) i diferencials (ED)**		Efectes diferencials segons nivell de competències**		
									Baix	Mitjà	Alt
Lou <i>et al.</i> (1996) [18] (Estats Units)	Homogenis dins de la classe vs. Grups heterogenis	12	Exp. i qexp.*	n.d.	Primària, secundària o postsecundària	Lectura, matemàtiques i ciències	EM: Rendiment	+0,12	-0,60	+0,51	+0,09
							ED: Classe de matemàtiques	0,00			
							ED: Classe de llengua	+0,36			
Kulik i Kulik (1992) [29] [30] (Estats Units)	Homogenis entre les classes	56	Qexp.	Entre 1 semestre i 3 anys	Primària i secundària	Lectura, matemàtiques ciències i socials	EM: Rendiment	+0,03	-0,01	-0,02	+0,10
	Multigràu	14	Qexp.	Entre 1 i 3 anys	Primària	Lectura	EM: Rendiment	+0,30	+0,29	-0,01	+0,12
	Homogenis dins de la classe	11	Qexp.	Entre 6 setmanes i 1 any	Primària i secundària	Lectura i matemàtiques	EM: Rendiment	+0,25	+0,16	+0,18	+0,30
Slavin (1990)*** (Estats Units) [31]	Homogenis entre classes o dins de la classe	15	Exp. i qexp.	Entre 1 semestre i 5 anys	Secundària	Lectura, matemàtiques ciències i socials	EM: Rendiment	-0,06	-0,06	-0,10	+0,05
							ED: Homogenis entre classes (n=13)****	-0,03	-0,05	-0,08	+0,01
Gutiérrez i Slavin (1992) [32] (Estats Units)	Multigràu en una matèria	7	Qexp. (1 exp.)	Entre 1 i 3 anys (1 estudi, 5 anys)	Primària	Lectura i matemàtiques	EM: Rendiment	+0,46			
	Multigràu en totes les matèries	14	Qexp.	Entre 6 mesos i 3 anys (2: 5 i 6 anys)	Primària	Lectura i matemàtiques	EM: Rendiment	+0,34			
Slavin (1987) [21] (Estats Units)	Homogenis entre les classes	14	Qexp. (2 exp.)	Entre 1 semestre i 4 anys	Primària	Lectura i matemàtiques	EM: Rendiment	-0,02			
	Multigràu	12	Qexp. (2 exp.)	Entre 1 i 3 anys	Primària	Lectura	EM: Rendiment	+0,45			
	Homogenis dins de la classe	5	Exp.	Entre 4 i 8 mesos	Primària	Matemàtiques	EM: Rendiment	+0,32	+0,66	+0,28	+0,35

Font: Elaboració pròpia a partir de Kulik i Kulik (1992), Slavin (1990), Gutiérrez i Slavin (1992) i Slavin (1987).

* Qexp.: quasiexperimentals. Exp.: experimentals.

** Valor estandarditzat de l'efecte (Cohen, 1988). Efecte petit: 0,2. Efecte mitjà: 0,5. Efecte gran: 0,8.

*** Aquesta metanàlisi (Slavin, 1990) compta amb un total de 29 estudis, entre els quals hi ha 6 experiments amb assignació aleatòria, 9 estudis que van utilitzar tècniques d'aparellament (*matching*) i 14 estudis basats en correlacions. En aquesta revisió de revisions s'han considerat els efectes identificats pels primers dos tipus d'estudis.

**** Mides dels efectes calculats només amb estudis que van analitzar els agrupaments homogenis entre classes (Slavin, 1990: taula 1).

n.d. No disponible.

Què ens diu l'evidència sobre l'efectivitat i l'equitat dels agrupaments per nivells?

Podem dir que **els agrupaments entre les classes tenen un efecte pràcticament inexistent en el rendiment acadèmic, tant en l'educació primària [29] [21], com en la secundària [29] [31].**

Mentre que alguns estudis conclouen que no existeix un efecte diferencial entre els estudiants que estan agrupats en les classes de menys i de més valor acadèmic [29] [31], un gruix important d'avaluacions observen una tendència d'aquests agrupaments a beneficiar els estudiants dels grups de nivell competencial alt i a perjudicar els de nivell baix (si bé continuen indicant un efecte global no significatiu) [33] [34] [35] [36] [37].

Els agrupaments entre les classes tenen un efecte pràcticament inexistent en el rendiment acadèmic, tant en l'educació primària com en la secundària.



Pel que fa **als agrupaments homogenis dins de les classes, aquests sí que semblen afavorir els nivells mitjans d'aprenentatge [18] [29] [30] [21].**¹ Aquesta modalitat d'agrupament es caracteritza per una alta flexibilitat formal d'organització que permet la mobilitat dels estudiants entre els grups i que normalment es combina amb la instrucció amb el grup-classe heterogeni.

Els agrupaments homogenis dins de les classes afavoreixen els nivells mitjans d'aprenentatge, però en comparació amb els agrupaments heterogenis, tendeixen a perjudicar els estudiants amb baixes aptituds envers l'aprenentatge.



En termes d'equitat, l'evidència va en dues direccions oposades, en funció del grup amb què es compara. Si la comparació es fa respecte a un grup-classe on no es fa cap tipus d'agrupament, els efectes dels agrupaments homogenis dins de les classes són positius [30] [21] [38]. D'altra banda, si la comparació es fa respecte a un grup-classe on es fan agrupaments heterogenis, l'efecte dels grups per nivells tendeixen a perjudicar els estudiants amb baixes aptituds envers l'aprenentatge [18]. Com s'assenyala a la síntesi de l'Education Endowment Foundation, els estudiants dels grups de menys valor acadèmic poden arribar a perdre, cada any, un o dos mesos en termes de progrés acadèmic si els comparem amb els grups heterogenis. D'altra banda, els estudiants amb un nivell acadèmic més alt sí que surten beneficiats amb dos mesos addicionals en progrés acadèmic.

En base a les evidències, les condicions segons les quals es pot recomanar implementar agrupaments per nivells per tal d'afavorir l'aprenentatge i atenuar el risc de perjudicar els estudiants més vulnerables són:

- **Modalitat d'agrupament.** Tota l'evidència acumulada permet excloure qualsevol forma d'agrupament entre classes i ressalta l'efectivitat dels agrupaments homogenis dins de les classes o dels agrupaments multiedat (taula 3). Aquests agrupaments són més efectius que l'ensenyament amb el grup-classe per als estudiants amb més dificultats [30] [21] [38], però són menys efectius per aquest perfil d'alumnat si els comparem amb els agrupaments heterogenis [18].

¹ Aquesta efectivitat també s'observa en els agrupaments homogenis multigràu o multiedat [32] [21] [30].

- **Ajustaments curriculars i ritme d'ensenyament.** Els programes que realitzen un major ajustament curricular varien coherentment els ritmes d'ensenyament i adapten els materials segons les competències del grup que produeixen efectes positius [21] [30] [29] [31].
- **Flexibilitat dels agrupaments i mobilitat de l'alumnat.** Una diferència de funcionament clau entre el *tracking* entre classes i les estratègies d'agrupament dins de les classes o els agrupaments multigrau és que les primeres tenen una alta rigidesa funcional que no permet la mobilitat dels estudiants entre els grups. Les estratègies que preveuen més mobilitat entre els grups són les més efectives, tot i que les més inclusives ofereixen més beneficis [32] [21] [39].
- **Avaluació continuada.** Per permetre la mobilitat entre els grups de nivell, és imprescindible que existeixi un sistema continuat d'avaluació, com succeeix per exemple en el programa Reading Edge de manera periòdica [23] [31].
- **Utilització dels agrupaments homogenis per a no més d'una o dues matèries.** Els estudiants haurien d'estar regularment en el corresponent grup-classe heterogeni i ésser agrupats per nivells en matèries en què es considera que pot ser necessari (ben sovint llengua i matemàtiques) [21].
- **Combinació amb altres plantejaments metodològics.** Programes com el Reading Edge combinen la instrucció diferenciada en grups homogenis de lectura (per nivell i multigrau) amb l'aprenentatge cooperatiu [40] [23] [24].

Aprenentatge cooperatiu en agrupaments heterogenis: equitat a costa d'efectivitat?

L'agrupament dels estudiants facilita el desenvolupament d'estratègies d'ensenyament i d'aprenentatge que no són possibles en un grup-classe de vint-i-cinc alumnes. Algunes d'aquestes estratègies, com és el cas de l'aprenentatge cooperatiu o col·laboratiu, permeten implicar activament tots els estudiants en el procés d'aprenentatge individual, a la vegada que fomenten l'intercanvi i el conflicte cognitiu entre estudiants que treballen junts per aconseguir objectius comuns d'aprenentatge [41] [42]. Els estudiants poden treballar en alguna part de l'activitat assignada per contribuir a un resultat comú, o bé poden treballar conjuntament en una activitat compartida durant tota l'estona.

Aquestes estratègies sovint es presenten com una alternativa als agrupaments flexibles per nivells, ja que en la majoria dels casos els grups d'aprenentatge cooperatiu es formen partint de l'heterogeneïtat dels alumnes. De fet, la diversitat sovint esdevé una de les condicions de l'organització i del funcionament dels grups d'aprenentatge: es parteix de l'heterogeneïtat interna dels grups perquè el desenvolupament de l'activitat es beneficiï de la diversitat de perfils i habilitats de l'alumnat. Una col·laboració efectiva dependrà de la mesura en què hi hagi una interdependència positiva i una relació d'ajuda mútua entre els membres del grup [43].

Hi ha una gran diversitat d'estratègies de grups cooperatius, el desenvolupament de les quals pot variar en funció del seu grau d'estructuració (orientats vers objectius comuns), dels materials utilitzats, del perfil del professorat (formació, experiència), de la combinació amb altres estratègies didàctiques (instrucció directa) o de les característiques de l'alumnat (edat, aptituds envers l'aprenentatge).

Actualment hi ha diversos programes específics d'aprenentatge cooperatiu que han estat avaluats, encara que amb resultats diversos, per dissenys experimentals o quasiexperimentals. En el quadre 1 il·lustrem i descrivim breument el CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) i la seva variant d'ensenyament bilingüe, el BCIRC (Bilingual Cooperative Integrated Reading and Composition), els quals es desenvolupen en els Estats Units i en el Regne Unit des del segon fins al cinquè o sisè curs de l'educació primària [44] [45] [46] [47] [48] [49]. En aquests dos països també trobem l'STAD (Student Teams-Achievement Divisions) [62] [69] i el Team Assisted Individualization (TAI), el qual combina l'atenció individualitzada amb el treball col·laboratiu en grup [50] [69]. Altres programes que han demostrat la seva efectivitat a l'educació secundària són l'Student Team Reading and Writing [51] [52] [53] i el Reading Edge que, malgrat adoptar una estructura d'aprenentatge cooperatiu, realitza agrupaments homogenis segons les aptituds de lectura dels estudiants de secundària.

En el camp de les matemàtiques, a l'educació primària hi trobem el TAI Math i el programa STAD, que a la secundària adopta el nom de PowerTeaching: Mathematics [54] [20]. A la secundària hi trobem l'IMPROVE [55] [56], un programa dissenyat a Israel que combina l'aprenentatge cooperatiu amb la instrucció metacognitiva. Altres programes d'aprenentatge cooperatius específics són el Core-Plus Mathematics [57], el Connect Mathematics [58] o l'Interactive Mathematics Program, un programa de quatre anys per l'aprenentatge de l'àlgebra a través del precàlcul [59].

A Catalunya hi ha una gran tradició pedagògica vinculada amb l'aprenentatge cooperatiu i existeixen múltiples iniciatives en els centres escolars. Una iniciativa que cal assenyalar és el Programa CA/AC ("Cooperar per Aprendre/Aprendre a Cooperar"), elaborat pel Grup de Recerca sobre Atenció a la Diversitat (GRAD) de la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC). Aquest programa s'adreça al professorat d'educació infantil, primària i secundària a través del grup de treball del Centre d'Innovació i Formació (CIFE) de la UVic-UCC sobre "Educació inclusiva, cooperació entre alumnes i col·laboració entre professors", en estreta relació amb el GRAD. El programa de formació i assessorament té l'objectiu de facilitar eines i recursos a les escoles per modificar la manera d'ensenyar i l'estructura de l'activitat de les classes, així com per ensenyar a l'alumnat a treballar en equip [60]. Actualment hi ha més de 450 centres educatius arreu de l'Estat espanyol on s'aplica.

Què podem dir sobre l'efectivitat de l'aprenentatge cooperatiu? Hi ha evidències sobre els beneficis en termes d'aprenentatge? Com es distribueixen aquests beneficis?

Les metanàlisis més recents confirmen en bona part els indicis ja assenyalsats pel volum d'estudis realitzats durant els anys vuitanta (gràfic 1): les estratègies d'aprenentatge cooperatiu tenen un impacte positiu en el rendiment de l'alumnat en les competències bàsiques de matemàtiques, lectura i ciències [18] [61] [62] [63] [64] [20] [65]. Segons el document de síntesi elaborat per l'Education Endowment Foundation, els guanys mitjans generats per aquest tipus d'estratègies podrien equivaler a fins a cinc mesos en termes de progrés acadèmic. A part dels efectes en el

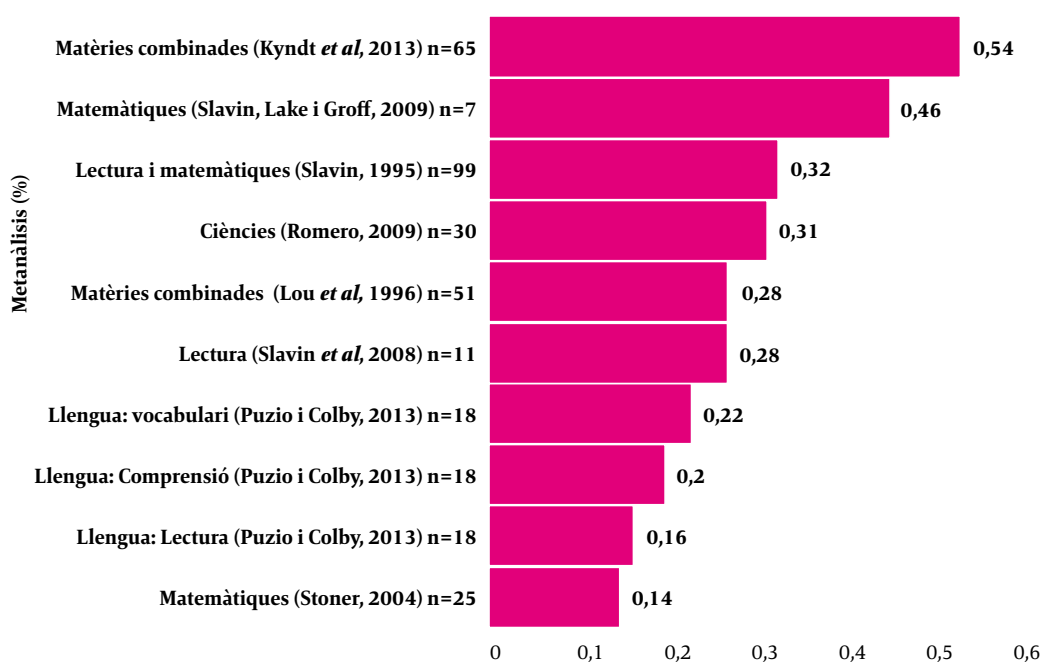
rendiment acadèmic, aquest impacte també s'observa en *outcomes* no cognitius, tal com les actituds i les percepcions envers l'aprenentatge i la matèria [65].

Tanmateix, no totes les estratègies d'aprenentatge cooperatiu tenen el mateix impacte (taula 4 i gràfic 2). La seva efectivitat depèn del disseny i l'estructura de la intervenció, del context o del nivell educatiu en el qual s'implementa. Així, de les revisions de l'evidència podem assenyalar algunes condicions:

- **Objectius grupals i rendició de comptes individual.** L'efectivitat de les dinàmiques cooperatives s'incrementa quan els grups treballen per aconseguir un objectiu comú i obtenir algun tipus de reconeixement [20] [62]. El propi èxit ha de dependre de l'èxit dels altres. Alhora, l'èxit del grup ha de dependre de l'aprenentatge individual de cada membre i no d'un producte grupal [20].
- **Interdependència positiva (funcional).** Els estudiants que treuen més beneficis dels grups cooperatius són els que donen i reben explicacions elaborades [66]. És per això que esdevé fonamental aconseguir que els membres dels grups s'ajudin mútuament per dur a terme les activitats. Els objectius grupals contribueixen a aquesta interdependència.
- **Etape educativa i perfil dels estudiants.** Malgrat que les evidències assenyalen que aquestes estratègies funcionen bé per a totes les edats i en tots els nivells educatius, s'observen efectes especialment significatius en l'educació primària [65] [18]. Això no vol dir que l'aprenentatge cooperatiu sigui necessàriament inefectiu en la secundària; la hipòtesi més plausible és que la seva implementació en la secundària sovint no hagi estat l'adequada. D'altra banda, no s'observen efectes diferencials significatius en funció dels nivells competencials inicials dels alumnes [20] [61]. No obstant això, alguns programes d'aprenentatge cooperatiu semblen funcionar especialment bé per a l'alumnat amb més dificultats d'aprenentatge [70].
- **Activitat d'aprenentatge formal i estructurada.** Les recerques coincideixen en el fet que un programa efectiu d'aprenentatge col·laboratiu requereix plantejaments estructurats amb activitats ben dissenyades [20]. Això significa que aquests programes han d'integrar els continguts curriculars, els mètodes pedagògics i el desenvolupament professional [67].
- **Competències i àrees disciplinàries.** Les activitats no només han de tenir un alt nivell d'estructuració, sinó també han de posar un gran èmfasi en les competències instrumentals bàsiques de la matèria en qüestió (matemàtiques, llengua, ciències, ciències socials, etc.). Més concretament, els estudis demostren que els grups cooperatius tenen un major impacte en les àrees científiques, en matèries com les matemàtiques o les ciències [65].
- **Incentius.** Hi ha evidències segons les quals la col·laboració es pot fomentar amb algun tipus de plantejament competitiu entre els grups [68] [56]. Òbviament, aquests tipus d'incentius no són sempre necessaris i s'han de limitar per evitar que l'atenció se centri excessivament en la competició, més que no pas en l'aprenentatge. Un exemple de programa d'aprenentatge cooperatiu que respon a aquest criteri és l'STAD (Student Teams-Achievement Divisions) [42] [62] [69].

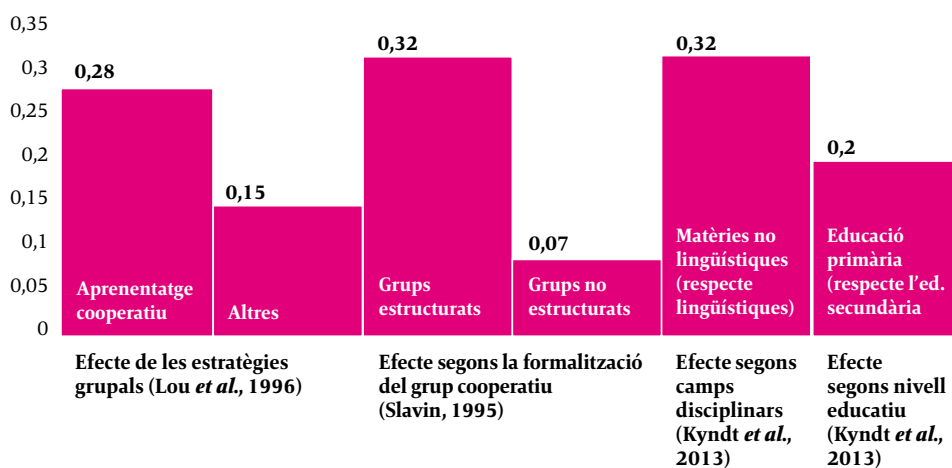
- **Combinació amb altres plantejaments metodològics.** En funció de la matèria disciplinària en qüestió, pot ser necessari integrar diferents plantejaments metodològics en el mètode d'aprenentatge cooperatiu. Per exemple, programes avaluats positivament com el TAI [69] i el BCIRC [49] integren l'aprenentatge cooperatiu amb el treball individual i la instrucció directa, respectivament.

Gràfic 1.
Efecte mitjà de les estratègies d'aprenentatge cooperatiu segons disciplines



Font: Elaboració pròpia a partir de les metanàlisis assenyalades en el gràfic.

Gràfic 2.
Efecte diferencial de les estratègies d'aprenentatge cooperatiu



Font: Elaboració pròpia a partir de les metanàlisis assenyalades en el gràfic.

Requadre 2.

Dos programes de lectura efectius basats en l'aprenentatge cooperatiu: el programa (Bilingual) Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC & BCIRC), Estats Units

El CIRC és un programa d'aprenentatge cooperatiu desenvolupat l'any 1983 per Robert Slavin i Nancy Madden des del Center for Social Organization of Schools de la Johns Hopkins University. Posteriorment s'ha convertit en els programes *Reading Roots* (per a lectors principiants) i *Reading Wings* (per a estudiants dels últims anys d'educació primària). És un dels programes de lectura fonamentals del model de reforma escolar comprensiva Success for All, que ofereix als estudiants l'oportunitat de practicar les habilitats de comprensió i de lectura en parelles i grups petits.

Aquest programa està dissenyat per ajudar els estudiants a desenvolupar estratègies metacognitives per comprendre texts narratius i expositius. Després de les explicacions del mestre sobre les estratègies de comprensió lectora, els alumnes treballen en grups de 4 o 5 persones, on s'estableixen relacions d'interdependència i ajuda mútua. En aquests grups els estudiants llegeixen històries, en prediuen el desenllaç, les resumeixen i resolen qüestions formulades pel professor. Dins dels equips cooperatius, els estudiants treballen per entendre la idea principal de la història i treballen en activitats d'escriptura vinculades amb la mateixa. En aquestes activitats, treballen l'escriptura, l'ortografia, la descodificació, el vocabulari i la fluïdesa lectora.

Una adaptació del CIRC és el programa Bilingual Cooperative Integrated Reading and Composition (BCIRC), el qual també es basa en les evidències de recerca sobre l'aprenentatge de la segona llengua. Amb aquest programa s'ajuda als estudiants d'origen hispà a dominar la lectura en espanyol, per després fer una transició amb garanties a la lectura de l'anglès.

El programa CIRC ha evidenciat un impacte potencialment positiu en comprensió lectora entre els nens i les nenes dels primers anys d'educació primària, mentre que no ha mostrat cap impacte significatiu en el rendiment en lectura [45] [47]. L'impacte en termes de comprensió lectora sembla mantenir-se entre els estudiants adolescents, els quals també obtenen unes majors puntuacions en lectura [48] [46]. D'altra banda, la implementació de la versió bilingüe d'aquest programa s'ha demostrat especialment efectiu. La implementació d'aquest programa es mostra associada positivament tant amb el rendiment en lectura com amb el desenvolupament de la llengua anglesa [44] [49].

Més informació a:

Calderón, M., Hertz-Lazarowitz, R., & Slavin, R. E. (1998). Effects of bilingual cooperative integrated reading and composition on students making the transition from Spanish to English reading. *Elementary School Journal*, 99(2), 153-165.

Stevens, R. J., & Slavin, R. E. (1995). The cooperative elementary school: effects on students' achievement, attitudes and social relations. *American Educational Research Journal*, 32(2), 321-351.

Stevens, R. J., Slavin, R. E., & Farnish, A. M. (1991). The effects of cooperative learning and direct instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 8-16.

Taula 4.
Programes i estratègies d'aprenentatge cooperatiu. Metanàlisis revisades

Metanàlisis (país de referència)	Nº est. incl.	Disseny de recerca	Durada dels programes	Competències considerades	Nivell educatiu	Efectes mitjans (EM) i diferencials (ED)	Mida dels efectes*
Lou <i>et al.</i> (1996) [18] (Estats Units)	51	Exp. i qexp.*	3 durades: < 4 setmanes 4-16 setmanes > 17 setmanes	Lectura, matemàtiques i ciències	Primària, secundària o postsecundària	EM: Rendiment	+0,12
						ED: Aprenentatge cooperatiu	+0,28
						ED: Altres estratègies grupals	+0,15
Puzio i Colby (2013) [61] (Estats Units)	18	Exp. i qexp.	De menys de 10 setmanes a un any acadèmic	Llengua (lectura, comprensió lectora i vocabulari)	Primària i secundària de cycle inferior	EM: Lectura (n=16)	+0,16
						EM: Comprensió (n=18)	+0,20
						EM: Vocabulari (n=14)	+0,22
Nunnery <i>et al.</i> (2013) [62] (Regne Unit)	15	Exp. i qexp.	Mínim 12 setmanes	Matemàtiques	Primària i secundària	EM: Programa STAD	+0,16
Kyndt <i>et al.</i> (2013) [65] (Bèlgica)	65	Qexp.	Intervencions curtes i llargues (n.d.)	Rendiment (domini no lingüístic: ciències, matemàtiques; domini lingüístic: llengua, ciències socials), actituds i percepcions	Primària, secundària i terciària	EM: Rendiment	+0,54
						ED: Rendiment (domini no lingüístic vs. domini lingüístic)	+0,32
						ED: Rendiment (ed. primària vs. ed. secundària)	+0,20
						ED: Rendiment (ed. terciària vs. ed. secundària)	+0,18
						EM: Actituds	+0,15
						EM: Percepcions	+0,18 (ns)
Romero (2009) [63] (Estats Units)	30	Exp. i qexp.	n.d.	Ciències	Secundària i postsecundària	EM: Rendiment	+0,31
Stoner (2004) [64] (Estats Units)	25	Exp. i qexp.	De 4 setmanes a 1 any acadèmic	Matemàtiques	Secundària de cycle inferior	EM: Rendiment	+0,14
Slavin (1995) [20] (Estats Units)	99	Exp. i qexp.	Mínim 4 setmanes	Lectura i matemàtiques	Secundària	ED: Grups estructurats*** (n=64)	+0,32
						ED: Grups no estructurats (n=35)	+0,07 (ns)
Slavin, Lake, Chambers <i>et al.</i> (2009) [67] (Estats Units)	10	Exp. i qexp.	De 6 mesos a 2 anys	Lectura	Primària	EM: Programa CIRC (n=9)	+0,21
Slavin i Lake (2008) [69] (Estats Units)	9	Exp. i qexp.	De 12 setmanes a 2 anys	Matemàtiques	Primària	EM: Programa STAD (n=4)	+0,30
						EM: Programa TAI: aprenentatge cooperatiu + individualitzat (n=5)	+0,20
Slavin <i>et al.</i> (2008) [40] (Estats Units)	11	Exp. i qexp.	De 12 setmanes a 3 anys	Lectura	Secundària	EM: Estratègies d'aprenentatge cooperatiu (n=7)	+0,28
						EM: Programes Student Team Reading + Reading Edge (n=4)	+0,29
Slavin, Lake i Groff (2009) [56] (Estats Units)	7	Exp. i qexp.	Un any (excepte 1 amb 18 setmanes i un altre 1 semestre)	Matemàtiques	Secundària	EM: Estratègies d'aprenentatge cooperatiu	+0,46
						ED: Programa STAD (n=4)	+0,42
						ED: Programa IMPROVE (n=3)	+0,52

Font: Elaboració pròpia a partir de Lou *et al.* (1996), Puzio i Colby (2013), Nunnery *et al.* (2013), Kyndt *et al.* (2013), Romero (2009), Stoner (2004), Slavin (1995), Slavin, Lake, Chambers *et al.* (2009), Slavin i Lake (2008), Slavin *et al.* (2008) i Slavin, Lake i Groff (2009).

* Qexp.: quasiexperimentals. Exp.: experimentals.

** Valor estandaritzat de l'efecte (Cohen, 1988). Efecte petit: 0,2. Efecte mitjà: 0,5. Efecte gran: 0,8.

*** Els mètodes d'aprenentatge en grup estructurat (Structured Team Learning Methods) són els mètodes d'aprenentatge cooperatiu que ofereixen algun tipus de reconeixement en base a la suma de l'aprenentatge individual dels membres.

n.d. No disponible.

Resum

L'evidència revisada, en primer lloc, ens mostra que els agrupaments, tant homogenis com heterogenis, tenen un efecte mitjà positiu en els aprenentatges, més que no pas ensenyar amb tot el grup-classe. Aquest impacte positiu es verifica tant pel que fa als resultats cognitius com pel que fa a les competències no cognitives. Els efectes dels agrupaments heterogenis serien equiparables a mig any de progrés acadèmic. Tots els estudiants, en especial aquells que tenen unes menors aptituds envers l'aprenentatge, es beneficien d'aquest tipus d'agrupament.

En segon lloc, les evidències ens indiquen que els agrupaments homogenis entre les classes tenen un efecte pràcticament inexistent en el rendiment acadèmic. No hi ha consens sobre els efectes diferencials d'aquests agrupaments. Si bé en general no s'ha identificat que beneficiï més a un cert perfil d'estudiants, hi ha nombroses recerques que han assenyalat que els estudiants dels grups de nivell alt surten beneficiats del *tracking* entre classes, mentre els estudiants dels grups amb baix valor acadèmic en surten perjudicats.

En canvi, els agrupaments homogenis dins de les classes sí que semblen afavorir els nivells mitjans d'aprenentatge. Aquesta efectivitat també s'observa en els agrupaments homogenis multigrat o multiedat, sobretot quan es fan per una o dues matèries. L'impacte positiu sembla estar relacionat amb l'alta flexibilitat formal organitzativa dels grups, atès que permeten la mobilitat dels estudiants entre els grups i es combinen amb l'ensenyament amb el grup-classe heterogeni. Els efectes dels agrupaments homogenis són positius per a tots els estudiants quan els comparem amb l'ensenyament amb el grup-classe (on els estudiants desafavorits serien més vulnerables). Si la comparació, però, es fa amb els agrupaments heterogenis, els agrupaments per nivells semblen perjudicar els estudiants amb un baix nivell de competències i afavoreixen els estudiants amb un nivell acadèmic mitjà i alt.

Finalment, les estratègies d'agrupaments heterogenis basats en l'aprenentatge cooperatiu tenen un impacte positiu en el rendiment de l'alumnat en la mesura en què són formals i estan ben estructurats: hi ha objectius de grup, una rendició de comptes individual i sistemes de reconeixement de la feina feta. L'impacte s'observa tant en *outcomes* cognitius com no cognitius (actituds i percepcions). Aquestes estratègies funcionen bé per a tots els estudiants, independentment del seu nivell acadèmic, en tots els nivells educatius (especialment en l'educació primària) i en totes les matèries (especialment les científiques).

Taula 5.
Arguments a favor i en contra de les modalitats d'agrupament

A favor	En contra
Estratègies d'agrupament dels estudiants	
Impacte positiu en l'aprenentatge en la mesura en què es duen a terme estratègies d'instrucció diferenciada, s'utilitzen materials addicionals i el professorat està format per gestionar-los.	Agrupar per agrupar no genera cap efecte significatiu. S'han de garantir unes condicions mínimes que requereixen uns recursos addicionals (materials, formació, etc.) que no sempre estan disponibles.
L'impacte positiu es verifica en els resultats cognitius i en els no cognitius.	
Agrupaments per nivells entre les classes	
La definició d'objectius més específics d'aprenentatge permet incrementar el temps d'ensenyament i oferir una major quantitat d'instrucció.	No s'han identificat efectes mitjans significatius d'aquests agrupaments en els aprenentatges.
El cost per implementar agrupaments per nivells entre les classes és baix.	No estan clars els efectes per als estudiants acadèmicament més vulnerables. Algunes recerques assenyalen efectes negatius.
	La seva estructura és massa rígida per permetre la mobilitat dels estudiants entre els grups en funció del seu progrés acadèmic: perpetuació de les desigualtats de partença.
Agrupaments per nivells dins de les classes	
Si els comparem amb els agrupaments heterogenis i amb l'ensenyament tradicional, tenen un impacte mitjà positiu en l'aprenentatge.	Si els comparem amb els agrupaments heterogenis, perjudiquen els estudiants que estan en els grups homogenis amb un menor valor acadèmic.
Si els comparem amb l'ensenyament tradicional, tenen un impacte positiu per a tots els estudiants, inclosos els que tenen un nivell baix de competències.	Els agrupaments per nivells no són efectius si no s'adapten els mètodes d'ensenyament i els materials.
La definició d'objectius més específics d'aprenentatge permet incrementar el temps d'ensenyament i oferir una major quantitat d'instrucció.	Es necessiten sistemes d'avaluació per monitorar de forma continuada el progrés dels estudiants i garantir la mobilitat entre els grups. Això requereix temps i recursos.
Els agrupaments dins de les classes poden ser prou flexibles per garantir la mobilitat de l'alumnat entre els grups en funció del seu progrés acadèmic.	Agrupar per agrupar no genera cap efecte significatiu. S'han de garantir unes condicions mínimes que requereixen uns recursos addicionals (materials, formació, etc.) que no sempre estan disponibles.
Agrupaments heterogenis basats en l'aprenentatge cooperatiu	
Si els comparem amb els agrupaments homogenis i amb l'ensenyament tradicional, tenen un impacte mitjà positiu en l'aprenentatge.	Els agrupaments cooperatius no són efectius si es fan d'un mode improvisat, informal o no estructurat.
Beneficien a tot l'alumnat si són formals, estan ben estructurats i s'apliquen regularment.	Agrupar per agrupar no genera cap efecte significatiu. S'han de garantir unes condicions mínimes que requereixen uns recursos addicionals (materials, formació, etc.) que no sempre estan disponibles.
Afavoreixen la cohesió social a classe: generen interdependència positiva i relacions d'ajuda mútua entre els estudiants.	
El cost per implementar programes d'aprenentatge cooperatiu és baix.	

Implicacions per a la pràctica

Segons les evidències empíriques revisades, es pot establir una jerarquia de “conveniència” en l’aplicació dels agrupaments: són preferibles els agrupaments flexibles per nivells que es duen a terme dins d’un grup-classe (*ability grouping*) respecte als agrupaments per nivells entre classes (*tracking*). Així mateix, són preferibles els agrupaments heterogenis, articulats a través d’estratègies d’aprenentatge cooperatiu, respecte als agrupaments flexibles per nivells dins del grup-classe. Si bé els agrupaments flexibles per nivells poden ser mitjanament més efectius que els grups heterogenis, els perjudicis que poden generar a l’alumnat de baix nivell acadèmic poden ser molt superiors.

Quines implicacions té aquesta conclusió per a la pràctica? Durant els últims trenta anys, a Catalunya s’han anat succeint diversos debats sobre com atendre a la diversitat a través de mesures d’atenció individualitzada i de personalització de l’ensenyament. A partir de la LOGSE es va generar, per exemple, el debat sobre la conveniència de l’adaptació curricular per als alumnes amb necessitats educatives especials o amb dificultats temporals o permanents d’aprenentatge. Més tard es va generar un altre debat a partir de la introducció de les aules d’acollida com a recurs per facilitar la incorporació dels alumnes nouvinguts a l’aula ordinària. Actualment també s’apliquen mesures d’atenció a la diversitat com el Suport Educatiu Personalitzat o les Unitats de Suport a l’Educació Especial. Però la mesura que ha generat més polèmica, sobretot entre les famílies, han estat els *agrupaments flexibles*, que en la majoria dels centres s’han fet agrupant als estudiants homogeniament, segons nivells.

Els centres que duen a terme agrupaments flexibles han de permetre que els estudiants puguin moure’s d’un grup a un altre.



L’evidència empírica recolza aquesta pràctica. Ara bé, la recolza sempre i quan es respectin algunes condicions bàsiques de funcionament:

- Els centres que duen a terme agrupaments flexibles han de permetre que els estudiants puguin moure’s d’un grup a un altre. En cas contrari, els agrupaments es poden convertir en una mesura ineficaç que reforci les desigualtats educatives existents que afecten l’alumnat més vulnerable. Aquesta mobilitat només s’aconsegueix establint un sistema d’avaluació sistemàtica i continuada del progrés de l’alumnat.
- La segona condició és que els mètodes d’ensenyament i els materials s’adaptin als nivells dels diferents grups, condició necessària per atendre a les diferents necessitats, però també per accelerar els ritmes d’aprenentatge: l’alineació dels mètodes i la definició d’objectius més específics d’aprenentatge permet incrementar el temps d’ensenyament i oferir una major quantitat d’instrucció.
- La tercera condició és que no es converteixi en una mesura que s’apropi als agrupaments per nivells entre classes. Això es pot garantir en la mesura en què només s’utilitzin els agrupaments en un o dos àmbits disciplinars, com per exemple el lingüístic i el matemàtic, com succeeix actualment en molts centres.

D'altra banda, a Catalunya existeix una gran tradició pedagògica que ha permès a molts i moltes mestres i professores utilitzar els agrupaments heterogenis per atendre la diversitat. La mateixa diversitat és funcional per organitzar i enriquir els processos d'ensenyament i d'aprenentatge. En el context dels agrupaments heterogenis, durant molts anys s'ha experimentat amb mètodes, més o menys formals, d'aprenentatge cooperatiu. De fet, molts dels esforços adreçats a gestionar la diversitat mitjançant els grups cooperatius s'han traduït en millores tangibles en moltes realitats escolars, gràcies sobretot a una gran inversió en temps i en motivació. Tanmateix, altres s'han quedat en intents ben intencionats però poc sistemàtics de superar un model d'ensenyament tradicional incapaç de fer front l'heterogeneïtat de l'alumnat.

L'evidència corrobora la importància dels grups cooperatius, però també prescriu algunes condicions per tal que aquests puguin tenir un efecte positiu en els aprenentatges.



L'evidència de recerca corrobora la importància d'aquest mètode, però també prescriu algunes condicions per tal que les estratègies cooperatives puguin tenir un efecte positiu en els aprenentatges. La condició principal és que siguin agrupaments ben dissenyats i estructurats:

- Quan es parla de grups estructurats es fa referència, fonamentalment, a un disseny d'incentius grupals i individuals: com s'ha assenyalat anteriorment, els grups cooperatius han de tenir un objectiu de grup ben definit que estructurï l'activitat.
- Cada membre del grup ha de ser responsable de la pròpia tasca, contribuint individualment a l'objectiu de grup.
- A més, els grups tendeixen a funcionar millor si en l'obtenció de l'objectiu de grup s'hi associa un reconeixement col·lectiu i individual.

En definitiva, els canvis significatius es generen a partir d'accions sistemàtiques, seqüencials, no improvisades, que incorporin els mètodes d'agrupament cooperatiu en la metodologia ordinària dels centres.

Bibliografia

- [1] Smith, M. L. i Glass, G. V. (1980). Meta-analysis of research on class size and its relationship to attitudes and instruction. *American Educational Research Journal*, 17 (4), 419-433.
- [2] Krueger, A. B. i Whitmore, D. M. (2001). The effect of attending a small class in the early grades on college-test taking and middle school test results: evidence from Project STAR. *The Economic Journal*, 111 (468), 1-28.
- [3] Nye, B. i Hedges, L. V. (2002). Do low-achieving students benefit more from small classes? Evidence from the Tennessee class size experiment. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24 (3), 201-217.
- [4] Nye, B., Hedges, L. V. i Konstantopoulos, S. (1999). The long-term effects of small classes: a five-year follow-up of the Tennessee class size experiment. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 21 (2), 127-142.
- [5] Nye, B., Hedges, L. V. i Konstantopoulos, S. (2000). The effects of small classes on academic achievement: the results of the Tennessee class size experiment. *American Educational Research Journal*, 37 (1), 123-151.
- [6] Whitehurst, G. J. i Chingos, M. M. (2011). Class size: what research says and what it means for state policy. May 11. Brown Center on Education Policy at the Brookings Institution.
- [7] Angrist, J. D. i Lavy, V. (1999). Using Maimonides' Rule to estimate the effect of class size on scholastic achievement. *The Quarterly Journal of Economics*, 114 (2), 533-575.
- [8] Bressoux, P., Kramarz, F. i Prost, C. (2008). Teachers' training, class size and students' outcomes: learning from administrative forecasting mistakes. IZA Discussion Paper, 3871. Institute for the Study of Labor (IZA).
- [9] Fredriksson, P., Öckert, B. i Oosterbeek, H. (2013). Long-term effects of class size. *The Quarterly Journal of Economics*, 128 (1), 249-285.
- [10] Duflo, E., Dupas, P. i Kremer, M. (2012). School governance, teacher incentives, and pupil-teacher ratio: experimental evidence from Kenyan primary schools. NBER Working Paper, 17939. National Bureau of Economic Research.
- [11] Chingos, M. M. (2012). The impact of a universal class-size reduction policy: evidence from Florida's statewide mandate. *Economics of Education Review*, 31 (5), 543-562.
- [12] Jepsen, C. (2015). Class size: does it matter for student achievement? IZA World of Labor. Institute for the Study of Labor (IZA). Recuperat a partir de <http://wol.iza.org/articles/class-size-does-it-matter-for-student-achievement>
- [13] Rivkin, S. G., Hanushek, E. A. i Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73 (2), 417-458.
- [14] Hoxby, C. M. (2000). The effects of class size on student achievement: new evidence from population variation. *The Quarterly Journal of Economics*, 115 (4), 1239-1285.
- [15] Betts, J. R. i Shkolnik, J. L. (1999). The behavioral effects of variations in class size: the case of math teachers. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 21 (2), 193-213.
- [16] The Education Endowment Foundation. (2015). *Reducing class size*. <https://educationendowmentfoundation.org.uk/toolkit/toolkit-a-z/reducing-class-size>
- [17] Puzio, K. i Colby, G. T. (2010). *The effects of within class grouping on reading achievement: a meta-analytic synthesis*. Evanston, IL: Society for Research on Educational Effectiveness.
- [18] Lou, Y., Abrami, P. C., C., S. J., Poulsen, C., Chambers, B. i d'Apollonia, S. (1996). Within-class grouping: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66 (4), 423-458.
- [19] Hill, C. J., Bloom, H. S., Black, A. R. i Lipsey, M. W. (2008). Empirical benchmarks for interpreting effect sizes in research. *Child Development Perspectives*, 2 (3), 172-177.
- [20] Slavin, R. E. (1995). *Co-operative learning: theory, research, and practice* (Ed. 2). Boston: Allyn and Bacon.
- [21] Slavin, R. E. (1987). Ability grouping and student achievement in elementary schools: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 57 (3), 293-336.
- [22] Slavin, R. E., Daniels, C. i Madden, N. A. (2005). "Success for All" middle schools add content to middle grades reform. *Middle School Journal*, 36 (5), 4-8.
- [23] Slavin, R. E., Chamberlain, A. M., Daniels, C. i Madden, N. A. (2009). The Reading Edge: a randomized evaluation of a middle school cooperative reading program. *Effective Education*, 1 (1), 13-26.
- [24] Chamberlain, A. M., Daniels, C., Madden, N. A. i Slavin, R. E. (2007). A randomized evaluation of the Success for All middle school reading program. *Middle Grades Research Journal*, 2 (1), 1-21.
- [25] What Works Clearinghouse. (2012b). *Reading Edge*. Institute of Education Sciences, WWC Intervention Report. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/intervention_reports/wwc_readingedge_062612.pdf
- [26] Tobin, K. G. (2004). The effects of beginning reading instruction in the Horizons Reading program on the reading skills of third and fourth graders. *Journal of Direct Instruction*, 4 (2), 129-137.

- [27] CSRQ. (2006). *CSRQ Center report on elementary school comprehensive school reform models*. Washington, DC: Comprehensive School Reform Quality Center. American Institutes for Research.
- [28] Biancarosa, G., Bryk, A. S. i Dexter, E. R. (2010). Assessing the value-added effects of literacy collaborative professional development on student learning. *The Elementary School Journal*, 111 (1), 7-34.
- [29] Kulik, J. A. i Kulik, C.-L. C. (1992). Meta-analytic findings on grouping programs. *Gifted Child Quarterly*, 36 (2), 73-77.
- [30] Kulik, J. A. (1992). *An analysis of the research on ability grouping: historical and contemporary perspectives*. Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented (University of Connecticut).
- [31] Slavin, R. E. (1990). Achievement effects of ability grouping in secondary schools: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 60 (3), 471-499.
- [32] Gutiérrez, R. i Slavin, R. E. (1992). Achievement effects of the nongraded elementary school: a best evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 62 (4), 333-376.
- [33] Kerckhoff, A. C. (1986). Effects of ability grouping in British secondary schools. *American Sociological Review*, 51 (6), 842-858.
- [34] Jackson, C. K. (2009). Ability-grouping and academic inequality: evidence from rule-based student assignments. NBER Working Paper, 14911. National Bureau of Economic Research.
- [35] Argys, L. M., Rees, D. I. i Brewer, D. J. (1996). Detracking America's schools: equity at zero cost? *Journal of Policy Analysis and Management*, 15 (4), 623-645.
- [36] Hoffer, T. B. (1992). Middle school ability grouping and student achievement in science and mathematics. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 14 (3), 205-227.
- [37] Betts, J. R. i Shkolnik, J. L. (2000). The effects of ability grouping on student achievement and resource allocation in secondary schools. *Economics of Education Review*, 19 (1), 1-15.
- [38] Robinson, J. P. (2008). Evidence of a differential effect of ability grouping on the reading achievement growth of language-minority hispanics. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 30 (2), 141-180.
- [39] Gamoran, A. (1992). The variable effects of high school tracking. *American Sociological Review*, 57 (6), 812-828.
- [40] Slavin, R. E., Cheung, A. C. K., Groff, C. i Lake, C. (2008). Effective reading programs for middle and high schools: a best-evidence synthesis. *Reading Research Quarterly*, 43 (3), 290-322.
- [41] Johnson, D. W., Johnson, R. T. i Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- [42] Slavin, R. E., Sharan, S., Kagan, S., Hertz-Lazarowitz, R., Webb, C. i Schmuck, R. (Eds.). (1985). *Learning to cooperate, cooperating to learn*. Nova York: Springer Science+Business Media.
- [43] Johnson, D. W. i Johnson, R. T. (1992). Positive interdependence: key to effective cooperation. A R. Hertz-Lazarowitz i N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups: the theoretical anatomy of group learning*. New York: Cambridge University Press.
- [44] Calderón, M., Hertz-Lazarowitz, R. i Slavin, R. E. (1998). Effects of bilingual cooperative integrated reading and composition on students making the transition from Spanish to English reading. *Elementary School Journal*, 99 (2), 153-165.
- [45] Stevens, R. J., Slavin, R. E. i Farnish, A. M. (1991). The effects of cooperative learning and direct instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. *Journal of Educational Psychology*, 83 (1), 8-16.
- [46] Stevens, R. J. i Slavin, R. E. (1995). The cooperative elementary school: effects on students' achievement, attitudes and social relations. *American Educational Research Journal*, 32 (2), 321-351.
- [47] What Works Clearinghouse. (2012a). *Cooperative Integrated Reading and Composition (beginning readers)*. Institute of Education Sciences, WWC Intervention Report. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/intervention_reports/wwc_circ_062612.pdf
- [48] What Works Clearinghouse. (2010). *Cooperative Integrated Reading and Composition (adolescent learners)*. Institute of Education Sciences, WWC Intervention Report. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/intervention_reports/wwc_circ_083110.pdf
- [49] What Works Clearinghouse. (2007). *Bilingual Cooperative Integrated Reading and Composition*. Institute of Education Sciences, WWC Intervention Report. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/intervention_reports/WWC_BCIRC_021507.pdf
- [50] Slavin, R. E., Leavey, M. B. i Madden, N. A. (1984). Combining cooperative learning and individualized instruction: effects on student mathematics achievement, attitudes, and behaviors. *The Elementary School Journal*, 84 (4), 409-422.
- [51] Stevens, R. J. i Durkin, S. (1992). Using student team reading and student team writing in middle schools: *Two evaluations. Part II. Student team reading and student team writing: An evaluation of a middle school reading and writing program*. Baltimore, MD: Center for Research on Effective Schooling for Disadvantaged Students.

- [52] Stevens, R. J. (2003). Student team reading and writing: a cooperative learning approach to middle school literacy instruction. *Educational Research and Evaluation*, 9 (2), 137-160.
- [53] What Works Clearinghouse. (2011). *Student Team Reading and Writing*: Institute of Education Sciences, WWC Intervention Report. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/intervention_reports/wwc_str_111511.pdf
- [54] Suyanto, W. (1998). *The effects of student teams-achievement divisions on mathematics achievement in Yogyakarta rural primary schools*. University of Houston, Houston, TX.
- [55] Mevarech, Z. R. i Kramarski, B. (1997). Improve: a multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classrooms. *American Educational Research Journal*, 34 (2).
- [56] Slavin, R. E., Lake, C. i Groff, C. (2009). Effective programs in middle and high school mathematics: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 79 (2), 839-911.
- [57] Schoen, H. L., & Hirsch, C. R. (2002). The Core-Plus Mathematics project: perspectives and student achievement. In S. L. Senk & D. R. Thompson (Eds.), *Standards-based school mathematics curricula: what are they? what do students learn?* (pp. 311-343). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- [58] Lappan, G., Fey, J. T., Fitzgerald, W. M., Friel, S. N. i Phillips, E. D. (1998). *Connected Mathematics*. White Plains, NY: Dale Seymour Publications.
- [59] Fendel, C., Resek, D., Alper, L. i Fraser, S. (1996). *Interactive mathematics program (IMP)*. Berkley, CA: Key Curriculum Press.
- [60] Lago, J. R. i Pujolàs, P. (2012). Un programa para cooperar y aprender. *Cuadernos de pedagogía*, 428, 24-26.
- [61] Puzio, K. i Colby, G. T. (2013). Cooperative learning and literacy: a meta-analytic review. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6 (4), 339-360.
- [62] Nunnery, J. A., Chappell, S. i Arnold, P. (2013). A meta-analysis of a cooperative learning model's effects on student achievement in mathematics. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 8 (1), 34-48.
- [63] Romero, C. C. (2009). *Cooperative learning instruction and science achievement for secondary and early post-secondary students: a systematic review*. Colorado State University, Fort Collins, CO.
- [64] Stoner, D. A. (2004). *The effects of cooperative learning strategies on mathematics achievement among middle-grades students: a meta-analysis*. University of Georgia, Athens.
- [65] Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E. i Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational Research Review*, 10, 133-149.
- [66] Webb, N. M. (1985). Student interaction and learning in small groups. A R. E. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. Hertz-Lazarowitz, C. Webb i R. Schmuck (Eds.), *Learning to cooperate, cooperating to learn*. Nova York: Springer Science+Business Media.
- [67] Slavin, R. E., Lake, C., Chambers, B., Cheung, A. C. K. i Davis, S. (2009). Effective reading programs for the elementary grades: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 79 (4), 1391-1466.
- [68] Reid, J. (1992). The effects of cooperative learning with intergroup competition on the math achievement of seventh grade students. ERIC Document Reproduction Service No. ED 355106.
- [69] Slavin, R. E. i Lake, C. (2008). Effective programs in elementary mathematics: a best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 78 (3), 427-515.
- [70] Bramlett, R. K. (1994). Implementing cooperative learning: a field study evaluating issues for school-based consultants. *Journal of School Psychology*, 32(1), 67-84.

Primera edició: novembre de 2015
© Fundació Jaume Bofill, Ivàlua, 2015
fbfill@fbfill.cat, info@ivalua.cat
<http://www.ivalua.cat>
<http://www.fbfill.cat>

Autors: Miquel Àngel Alegre, Gerard Ferrer-Esteban
Edició: Fundació Jaume Bofill
Disseny i maquetació: Enric Jardí
ISBN: 978-84-944534-3-4
DL: B 28367-2015

Aquesta obra està subjecta a la llicència Creative Commons de **Reconeixement-No Comercial-SenseObraDerivada (by-nc-nd)**. Es permet la reproducció, distribució i comunicació pública de l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria. No es permet l'ús comercial de l'obra ni la generació d'obres derivades.



Amb la col·laboració de:



Obra Social "la Caixa"