

DESENVOLUPAMENT DE COMPETÈNCIES BÀSIQUES MITJANÇANT UN PROGRAMA DE MÚSICA INTEGRAT. EL CAS DEL CEIPIEEM SON SERRA

Llorenç Gelabert Gual

Víctor Alejandro Sánchez Azanza

Noemy Berbel Gómez

RESUM

El Centre Integrat d'Educació Infantil, Primària i Ensenyaments Elementals de Música (CEIPIEEM) Son Serra de Palma és l'únic centre de titularitat pública a les Illes Balears que ha combinat alumnat d'itinerari integrat i no integrat a les mateixes aules. A partir d'aquesta singularitat el nostre estudi analitza el grau d'adquisició de la competència lingüística i matemàtica comparant els resultats d'ambdós itineraris. S'han analitzat, concretament, els resultats de les proves de nivell realitzades a quaranta alumnes de quart curs d'Educació Primària a les àrees de matemàtiques, llengua catalana, llengua castellana i llengua anglesa. A més d'això, es van recollir enquestes sobre l'índex socioeconòmic i cultural de les famílies. Els resultats de les proves de nivell mostren diferències entre tots dos itineraris, i destaquen sempre els de l'itinerari integrat de música per sobre de la resta en les quatre competències avaluades. Un cop comprovat que l'índex socioeconòmic i cultural de les famílies no és un element que condicioni aquests resultats, som optimistes quant a les potencialitats d'una pràctica musical freqüent, si bé cal ser prudents a l'hora d'afirmar que existeixi una relació de causalitat entre el fet de cursar estudis integrats de música i la millora de les competències no específicament musicals.

RESUMEN

El Centro Integrado de Educación Infantil, Primaria y Enseñanzas Elementales de Música (CEIPIEEM) Son Serra de Palma es el único centro de titularidad pública en las Illes Balears que ha combinado alumnado de itinerario integrado y no integrado en las mismas aulas. A partir de esta singularidad, nuestro estudio analiza el grado de adquisición de la competencia lingüística y matemática comparando los resultados de ambos itinerarios. Se han analizado, concretamente, los resultados de las pruebas de nivel realizadas a cuarenta alumnos de cuarto curso de educación primaria en las áreas de matemáticas, lengua catalana, lengua castellana y lengua inglesa. Además, se recogieron encuestas sobre el índice socioeconómico y cultural de las familias. Los resultados de las pruebas de nivel muestran diferencias entre los dos itinerarios, destacando siempre los del itinerario integrado de música por encima del resto en las cuatro competencias evaluadas. Una vez comprobado que el índice socioeconómico y cultural de las familias no es un elemento que condicione estos resultados, somos optimistas en cuanto a las potencialidades de una práctica musical frecuente, si bien cabe ser prudente a la hora de afirmar que existe una relación de causalidad entre el hecho de cursar estudios integrados de música y la mejora de las competencias no específicamente musicales.

INTRODUCCIÓ

La simultaneïtat cronològica de l'escolarització obligatòria, compresa entre els sis i els setze anys, amb els estudis reglats de música, tant de grau d'ensenyaments elementals com de grau professional, dificulta en molts casos la possibi-

litat de compatibilitzar ambdós itineraris. Existeixen, per això, centres que escometen de forma integrada tots dos àmbits, adaptant-los a un mateix espai físic i a una mateixa franja horària. Aquesta integració comporta, a més a més, una adaptació substancial del currículum i una major coordinació per part de l'equip docent, compost per professorat d'ensenyament general i professorat especialista de música.

Atenent les directrius legislatives vigents en el moment de la seva creació, que emanaven de la LOGSE i la LOE¹, i que l'actual LOMLOE també contempla, existeixen a dia d'avui quatre centres integrats reconeguts d'Educació Infantil i Primària i ensenyaments elementals de música a l'àmbit territorial de les Illes Balears —CEIPIEEM Son Serra, CEIPIEEM Simó Ballester, CC Escolania de Lluc i CC Sant Josep Obrer II— i un centre integrat privat d'Educació Infantil, Primària, Secundària, Batxillerat i ensenyaments elementals i professionals de música —Àgora Portals International School—. El funcionament d'aquests centres amb titularitat pública es regulen des de la Conselleria d'Educació i Formació Professional de la CAIB, que estableix anualment les instruccions específiques de cadascun.

El CEIPIEEM Son Serra, objecte del nostre estudi, és un centre de titularitat pública que des de l'any 2006, en que s'inicià el projecte pilot, oferia a l'alumnat dos possibles itineraris: integrat de música i no integrat. Al capdavall, es tracta de l'únic centre d'aquestes característiques a l'Estat espanyol que ha permès integrar alumnes d'ambdós itineraris dins un mateix grup classe. Si bé des del curs 2016-2017 el centre ha iniciat un procés d'adaptació completa a l'itinerari integrat de música, la nostra anàlisi incideix, per la singularitat esmentada, en les inferències d'una pràctica musical regular i reglada en el grau d'adquisició de competències no específicament musicals. Així doncs, s'han analitzat els resultats d'unes proves de competència lingüística i matemàtica efectuades a alumnes del centre i d'ambdós itineraris, integrat i no integrat de música. La literatura científica existent en aquesta línia d'estudi ens convida a pensar que l'alumnat que incorpora una pràctica musical ben seqüenciada i regular a la seva vida quotidiana pot millorar el seu rendiment en matèries i competències no específicament musicals.

1. La referència normativa que regula la creació i el funcionament d'aquest tipus de centres ens remunta a la LOGSE, que va abordar per primera vegada, en el context d'una reforma del sistema educatiu, una regulació extensa dels ensenyaments musicals. A l'article 41 feia referència explícita als centres integrats: "Les administracions educatives facilitaran a l'alumnat la possibilitat de cursar simultàniament els ensenyaments de música o dansa i els de règim general. Amb aquesta finalitat s'adoptaran les mesures de coordinació oportunes respecte a l'organització i ordenació acadèmica d'ambdós tipus d'estudis, que inclouran, entre d'altres, les convalidacions i la creació de centres integrats". La LOE, de l'any 2006, assenyala a l'article 47 que les administracions educatives facilitaran la possibilitat de cursar simultàniament els ensenyaments artístics professionals i l'educació secundària. Es podran adoptar, per això, les mesures d'organització i ordenació acadèmica oportunes que inclouran, entre d'altres, les convalidacions i la creació de centres integrats. Quant a l'organització dels estudis esmentats, a l'article 48 s'estableix que els ensenyaments elementals de música tindran les característiques i l'organització que l'administració educativa competent determini.

És remarcable, en la línia de la hipòtesi plantejada, un estudi similar on s'analitza el grau d'adquisició de la competència lingüística i matemàtica a l'Institut Escola Artístic (IEA) Oriol Martorell de Barcelona; un centre públic d'ensenyaments artístics de música i dansa amb un currículum integrat dels ensenyaments de règim general —en aquest cas Educació Primària, ESO i Batxillerat— i els propis d'ambdues disciplines, que inclouen el grau d'ensenyaments elementals de música i dansa i el grau professional. Una vegada realitzades les proves de competència lingüística i matemàtica, els resultats obtinguts per part de l'alumnat de l'IEA Oriol Martorell foren superiors als resultats de la mostra global de la resta de centres de Catalunya. Si bé a les conclusions els autors no estableixen una relació de causalitat directa, molts són els indicis que apunten a la influència de la música en l'adquisició de competències no específicament musicals (Andreu, Godall, 2012).

EL VALOR DE LA FORMACIÓ MUSICAL

Entenem que pot haver-hi consens en que el gran valor de la música rau en la seva pròpia essència sonora i en el valor estètic i musicològic del seu llegat històric. Això no obstant, el possible abast transversal, més enllà de l'estètica esmentada, és una qüestió ben tractada en diverses i variades línies de recerca. S'han dut a terme, al llarg dels darrers anys, un gran nombre d'estudis que analitzen les potencialitats de la música en un sentit més ampli i interdisciplinari. Aquests estudis, emmarcats la majoria en l'àmbit educatiu, incideixen bàsicament en els beneficis que pot aportar la pràctica musical a nivell físic, emocional, socioafectiu, cognitiu i fins i tot terapèutic.

En el camp de la interculturalitat, el gran nombre de nacionalitats present a les nostres aules, i la varietat lingüística que els representa, demana la presència de processos comunicatius que enforteixin els nexes d'unió entre educands. En aquest context, la música compta amb enormes potencialitats a l'hora de transmetre emocions i sentiments, i és ben coneguda la seva capacitat d'influir en el nostre estat d'ànim. Conseqüentment esdevé un element de comunicació intercultural de fort abast on la percepció de la contrapart, inicialment assimilada com a forana i en alguns casos acompanyada de prejudicis, passa a convertir-se en igual i lliure d'estereotips. A través de pràctiques grupals ben corrents a l'aula de música —corporal, vocal, instrumental o la combinació de totes o alguna d'elles— es crea un espai d'acostament on apareixen llaços d'interdependència difícilment assolibles per mitjà d'altres àrees de coneixement, amb l'objectiu final de transmetre un missatge musical col·lectiu. L'ensenyament de la música facilita, doncs, la creació de ponts i la transmissió d'elements culturals i enforteix l'eficiència comunicativa amb l'interlocutor, tant pel que fa a coneixements lingüístics com a trets distintius de cada cultura. A més a més, es posa en valor allò que la resta del grup pot aportar, entenent així la música com a mitjà idoni de comunicació i de gran utilitat per a l'adquisició de la competència social de l'alumnat. Les activitats musicals, a nivell interpretatiu o bé lligades a la impro-

visació i la composició, enteses des de la perspectiva cooperativa, contribuïran també al seu desenvolupament socioafectiu (Bernabé, 2012; Bermell, Alonso i Bernabé, 2016). Semblantment, l'estudi dut a terme per Kim i Yoon (2015) amb 87 alumnes d'una universitat de Corea del Sud que van assistir a classes de música de diverses cultures durant un semestre, conclou que aquests joves van millorar la comprensió i tolerància vers la cultura aliena —antecedents socials, històrics i culturals de diverses ètnies— i van ampliar el seu bagatge i formació musical a través de noves lletres, sons, ritmes i llenguatges harmònics, eixamplant així les seves perspectives musicals.

Pel que fa a les capacitats cognitives hi ha un gran nombre de treballs que analitzen les potencialitats de la música a aquest nivell. En l'àmbit de la neurociència, Miendlarzewska i Trost (2014) mostren la influència positiva d'una formació i pràctica musical habitual en el desenvolupament del cervell. Les neuroimatges efectuades revelen canvis plàstics al cervell de músics adults, encara que no especifica si es deuen a una intensiva pràctica musical o a altres factors. Altres estudis, com el de Schellenberg i Peretz (2007), conclouen que la pràctica musical millora la funció executiva i avalen la tesi que la formació musical millora la intel·ligència en general.

En l'àmbit de la competència lingüística, tractada també al nostre estudi, una àmplia evidència empírica recollida durant els darrers anys indica que l'entrenament musical pot millorar la capacitat lectora i fonològica. En aquest sentit, un estudi elaborat per la Universitat McMaster (Canadà) amb cent infants d'entre 4 i 5 anys, va concloure que una certa habilitat en la percepció i execució musical està relacionada amb una consciència fonològica més gran i un desenvolupament primerenc de la lectura (Anvari, Trainor, Woodside i Levy, 2002). Aquesta correlació entre mecanismes a nivell auditiu i cognitiu és recolzada per estudis previs com els d'Atterbury (1985), en què infants de 7 a 9 anys amb un nivell baix de lectura manifestaven clares dificultats en la discriminació tonal; el de Lamb i Gregory (1993), en què es relacionaven el grau de discriminació del to amb la consciència fonètica en infants de 4 i 5 anys; o l'estudi de Douglas i Willats (1994), que conclou que només la discriminació rítmica afecta l'habilitat lectora. Segons Tierney i Kraus (2013), els circuits neuronals i cognitius necessaris per al desenvolupament de la lectura se solapen amb aquells que s'encarreguen de l'execució musical. En la mateixa línia es manifesten Patel i Iversen (2007) en relació amb l'associació de les habilitats lingüístiques i musicals. Aquest estudi confirma la relació entre l'habilitat musical i la seva influència en l'habilitat lectora i la producció fonètica d'una segona llengua.

Existeixen també estudis que assenyalen correspondència entre la competència matemàtica i la musical. Un grup d'investigadors de la Universitat de Texas va analitzar els efectes de la introducció d'activitats musicals a la classe de matemàtiques i de com podien influir en l'assoliment d'aquesta darrera competència (An, Capraro i Tillman, 2012). Aquest estudi es va fer amb 46 infants de primer i tercer curs d'Educació Primària. Partint de la premissa que els

mètodes tradicionals d'ensenyament de les matemàtiques no han aconseguit els resultats globals esperats en els darrers temps, l'estudi proposa una aproximació a partir d'activitats amb música integrada. El professorat participant dissenyà i dugué a terme les seves pròpies sessions utilitzant diferents activitats musicals associades a contingut concrets. Cinc setmanes després de la seva implementació els estudiants van demostrar millores estadísticament significatives a gairebé totes les avaluacions. Aquest resultat indica que les lliçons de matemàtiques integrades a la música van influir positivament en la competència de l'alumnat. Comprovem aleshores l'efecte motivant de la pràctica musical i la capacitat de facilitar l'aprenentatge de les matemàtiques de manera agradable, rellevant i més significativa i connectada a la vida quotidiana dels infants. Destaquem, en la mateixa línia argumental, l'estudi d'An, Kulm i Ma (2008) que treballa les habilitats matemàtiques a partir de la composició i la creació musical, o la proposta didàctica de Johnson i Edelson (2003) dirigida al treball de les matemàtiques a partir de les figures rítmiques convencionals i no convencionals. Destaca també Giráldez (2007) les relacions existents entre música i matemàtiques en paràmetres com la mètrica musical, la proporcionalitat, escales i intervals, les sèries harmòniques, l'acústica i certs aspectes de les composicions musicals.

CEIPIEEM SON SERRA

Com s'ha esmentat, el CEIPIEEM Son Serra és un centre d'Educació Infantil i Primària de titularitat pública que integra els ensenyaments elementals de música. Des de l'any 2003 compta amb sis unitats reconegudes d'Educació Infantil i dotze unitats d'Educació Primària (Resolució del Conseller d'Educació i Cultura de 5 de febrer del 2003, BOIB núm. 20, de 13 de febrer). L'any 2006, per iniciativa de la Direcció General de Planificació i Centres Educatius de la Conselleria d'Educació del Govern de les Illes Balears, es va fer el primer pas per la posada en funcionament d'un projecte pilot que pretenia integrar els ensenyaments elementals de música a l'ensenyament primari. En el marc de la LOE es va autoritzar al CEIP Son Serra impartir aquest nivell formatiu (Resolució de la Direcció General de Planificació i Centres Educatius de dia 22 de juny de 2006, BOIB núm. 95, de 6 de juliol). Un cop finalitzada la primera promoció d'alumnes que van cursar els estudis elementals de música, el Departament d'Inspecció Educativa va dur a terme una avaluació molt favorable sobre la implementació del pla pilot i determinaren la consolidació definitiva del projecte (Resolució del Conseller de Cultura de 30 de juliol de l'any 2010, BOIB núm. 127, de 31 de agosto).

Localitzat al barri de Son Serra-La Vileta de Palma (Mallorca), compta amb un perfil d'alumnat representatiu del nivell socioeconòmic de la zona, malgrat que, per la singularitat del seu projecte educatiu, es tracta d'un centre de zona única d'escolarització. Hi predominen les famílies de classe treballadora des de mitjans del segle passat, amb la inclusió de nous perfils socials al llarg dels darrers anys. Això és degut a l'increment poblacional de les últimes dècades fruit de l'expansió urbanística experimentada a la perifèria de la ciutat, visualitzada en la proliferació

d'habitatges unifamiliars i, per tant, de nous equipaments públics. Tot i això, resulta destacable el percentatge d'estrangers residents a la zona, catorze punts per sota de la mitjana del municipi de Palma (Ajuntament de Palma, 2012).

Des de la consolidació del model integrat, el centre ha dut a terme accions formatives i de sensibilització musical a l'alumnat d'Educació Infantil i dels dos primers cursos d'Educació Primària per tal d'establir una base sòlida de cara a l'inici del grau d'ensenyaments elementals de música. L'inici d'aquest grau s'ubica al tercer curs d'Educació Primària i s'allarga fins al sisè curs. Així doncs, l'alumnat de l'itinerari integrat compagina els estudis obligatoris amb els quatre cursos dels ensenyaments elementals de música. És remarcable el fet que les dues línies contemplades a cada curs, com ja s'ha dit anteriorment, inclouen alumnat d'ambdós itineraris, integrat i no integrat. Es tracta, doncs, de l'únic centre d'aquestes característiques a l'Estat espanyol que ha contemplat aquesta possibilitat.

No obstant això, en el curs 2016-2017 el centre inicià un procés d'adaptació global a l'itinerari integrat que s'engegà al nivell de P3 d'Educació Infantil. Tot i que, com ja s'ha dit, l'inici del grau d'ensenyaments elementals de música coincideix amb el tercer curs d'Educació Primària, el centre contemplà, en el marc d'aquesta adaptació global a l'itinerari integrat, una major i millor implementació de continguts als nivells previs per tal que l'alumnat assoleixi una base musical sòlida de cara als nous reptes musicals. Aquesta formació s'inicia a partir d'una sensibilització musical en forma de tallers musicals i moviment creatiu en l'etapa d'Educació Infantil. Posteriorment, en les dos primers cursos d'Educació Primària ja s'inclouen tallers d'instruments i sessions de llenguatge musical i cant coral.

Concretament, pel que fa a noves matèries curriculars en el marc d'aquest procés d'adaptació global a l'itinerari integrat engegat en el curs 2016-2017, es varen incloure 1,5 hores de Música i Psicomotricitat a la setmana i 1 hora de Música i Moviment en el cas de P3. En el 2017-2018, pel nivell de P4 es contemplaven 2 hores de Música i Moviment. Pel nivell de P5, 2 hores de Música i Moviment i 0,5 hores de Taller d'Instruments (2018-2019). Pel primer curs d'Educació Primària s'establiren 2 hores de Música i Moviment/Llenguatge musical, 1 hora de Cant Coral, 1 hora de Classe Col·lectiva i mitja hora de d'Instrument (2019-2020). En el segon curs d'Educació Primària es contemplaren les mateixes hores i especialitats que al curs anterior (2020-2021). En el curs següent (2021-2022) s'ha incorporat la primera promoció amb matrícula completament integrada amb el grau d'ensenyaments elementals de música, coincidint amb el tercer curs d'Educació Primària. Es preveu que en el curs 2024-2025 tot l'alumnat del centre realitzi de forma exclusiva aquest itinerari. El repartiment d'hores i matèries per a tots els cursos del grau inclou: 2 hores de Llenguatge Musical a la setmana, 1 hora de Cant Coral, 1 hora de Classe Col·lectiva, 1,5 hores de Conjunt Instrumental i 1 hora d'Instrument.

Actualment, 248 alumnes realitzen els ensenyaments de música integrats al CEI-PIEEM Son Serra, que disposa de 17,5 jornades de professorat del cos música i arts escèniques —incloent un cap d'estudis adjunt i 3 coordinacions de depar-

tament— i 2 mestres del cos d'Educació Primària i especialitats de música. Es compta, doncs, amb un total de 23 professors/es de música en un claustre de 57. L'horari del centre s'adapta a la inclusió de forma continuada tant de les matèries pròpies dels estudis de règim general com de les específiques dels ensenyaments elementals de música. Per això, comprèn una franja horària seguida de 9 hores, de 8.30 a 17.30 hores, que es veu reduïda a 5 en el cas d'Educació Infantil, de 8.30 a 13.30h. Per altra banda, en el curs 2021-2022 s'imparteixen 11 especialitats d'instrument: clarinet, flauta travessera, trombó, trompa, saxòfon, violí, viola, violoncel, contrabaix, piano i percussió.

MÚSICA I COMPETÈNCIES BÀSIQUES NO ESPECÍFICAMENT MUSICALS

Es van aplicar, en el marc del nostre estudi, les proves d'avaluació de diagnòstic per a 4t curs d'Educació Primària elaborades per l'Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (IAQSE), dependent de la Conselleria d'Educació i Formació Professional. Aquest organisme s'encarrega de confeccionar els models de les proves per a l'alumnat que acaba 4t curs d'Educació Primària i 2on curs de l'ESO. Així mateix, l'IAQSE organitza l'aplicació, el procés de recollida de resultats de les proves i de resposta dels qüestionaris, i l'explotació i difusió de les dades. La seva utilitat principal és la reflexió i l'anàlisi dels resultats, per part dels centres, amb la finalitat de millorar el funcionament, els processos d'ensenyament i aprenentatge, i el grau d'assoliment de les competències bàsiques previstes al currículum. Els referents teòrics per elaborar les proves de diagnòstic es consensuen amb les diferents comunitats autònomes de l'Estat espanyol i segueixen els preceptes conceptuals d'avaluacions internacionals, especialment de PISA, i el de l'Institut Nacional d'Avaluació Educativa (INEE), dependent del Ministeri d'Educació i Formació Professional.

Les competències avaluades a la prova diagnòstica de 4t curs van ser la comunicació lingüística (català, castellà i anglès) i la matemàtica. Cadascuna de les proves constava de diversos models que incloïen diferents preguntes o ítems de resposta tancada (escala entre un i set) i oberta (70% de preguntes de resposta tancada i 30% obertes, aproximadament). Les proves de competència en comunicació lingüística en català, castellà i anglès, van ser presentats mitjançant tres models. Els models diferents de cada competència compartien una part comuna (un mínim de catorze ítems o preguntes que es repetien als tres models) i una part específica (la resta d'ítems, diferents per a cada model). Les proves de competències en comunicació lingüística van avaluar habilitats diferents (comprensió oral, comprensió escrita i expressió escrita) i processos cognitius d'expressió escrita (ortografia i estructures gramaticals) i de comprensió oral i escrita (obtenció d'informació, interpretació i reflexió/avaluació). Aquestes proves de competència es van elaborar i presentar en diferents formats segons la seva conveniència: registres en àudio per avaluar la comprensió oral, i proves escrites per avaluar la comprensió lectora i l'expressió escrita. Les proves de competència matemàtica es van presentar mitjançant quatre models, cadascun amb dotze

ítems comuns i la resta específics (dotze ítems més per model). Aquest procediment de construcció de la prova va permetre abastar tot el currículum sense necessitat que tot l'alumnat hagués de contestar totes les preguntes. La part comuna i el tipus d'anàlisi realitzat va permetre comparar les puntuacions obtingudes. Es van avaluar diferents blocs de continguts (números i operacions, mesura, geometria, tractament de la informació) i diferents processos cognitius (reproducció, connexió i reflexió).

Per altra banda, es va administrar un qüestionari socioeconòmic elaborat per l'IAQSE als pares dels participants implicats a l'estudi. L'índex socioeconòmic i cultural (ISEC) es va calcular a partir d'informació del context social, cultural i econòmic en què es troben immersos els alumnes, atenent factors com el nivell d'estudis dels pares i mares, de les seves professions, del nombre de llibres a casa, de les expectatives d'estudi de l'alumnat i dels recursos materials disponibles per a l'estudi. Aquest qüestionari va ser construït a partir dels utilitzats en avaluacions de diagnòstic anteriors, obtinguts a partir dels que habitualment es fan servir en altres avaluacions estatals (Avaluació General de Diagnòstic de l'INEE) i internacionals (PISA, PIRLS-TIMSS, etc.).

L'aplicació de les proves de competència es va realitzar d'acord amb les instruccions generals i específiques establertes per a cada prova i la correcció es va dur a terme per part l'equip investigador implicat a l'estudi. Un cop finalitzat el procés de correcció de les proves, els resultats es van enviar a l'IAQSE. En aquest organisme es va dur a terme una anàlisi de les dades basada en la Teoria de Resposta a l'Ítem que té en compte la dificultat de cada pregunta, i s'utilitza com a punt de referència la mitjana del centre en cada competència respecte a la puntuació mitjana de l'alumnat de la comunitat autònoma. Així, es va obtenir el rendiment dels alumnes en una escala de puntuacions de mitjana 500 i desviació típica 100. Les puntuacions de l'alumnat en aquesta escala representen el grau en què cada alumne assoleix la competència. Com més gran és la puntuació obtinguda, més gran és el grau d'assoliment. Per acabar, l'IAQSE ens va retornar les puntuacions tipificades de les quatre proves de competència juntament amb la puntuació de l'ISEC. L'escala de les puntuacions de l'índex socioeconòmic té una distribució normal, però en aquest cas de mitjana zero i desviació típica un.

De cara a l'anàlisi de les dades, s'han tingut en compte els resultats obtinguts a les proves en funció del grup d'infants que pertanyen o no al grup integrat de música i a l'índex socioeconòmic i cultural. Les puntuacions dels participants del grup de l'itinerari de música integrada van ser significativament superiors a les dels seus companys de l'itinerari de música no integrada a totes les assignatures. En concret, el grup de música integrada va obtenir millors puntuacions mitjanes a les proves de llengua castellana, llengua catalana, llengua anglesa i matemàtiques. A més a més, no es van trobar diferències al nivell socioeconòmic (avaluat mitjançant l'ISEC) dels pares dels participants d'ambdós grups.

A TALL DE CLOENDA

L'objectiu d'aquest estudi va ser comparar els resultats de les proves de competència lingüística (llengua catalana, llengua castellana i llengua anglesa) i matemàtica d'alumnes que compartien grup classe en el moment de realitzar-lo —si bé des del curs 2016-2017, com ja s'ha esmentat anteriorment, el centre ha iniciat un procés d'adaptació completa a l'itinerari integrat de música—, i, per tant, tots els continguts curriculars de quart curs d'Educació Primària excepte un: seguir, o no, un itinerari de música integrada. El fet que el CEIPIEEM Son Serra fos l'únic centre integrat de música a l'Estat espanyol on s'inclouïen alumnes de tots dos itineraris a les mateixes aules, ens va permetre comptar amb una mostra on l'única matèria no comuna era precisament la música, a diferència de la resta de centres d'aquesta tipologia que únicament inclouen l'itinerari integrat i en molts casos amb prova d'aptitud prèvia. Escau tornar a destacar l'estudi d'Andreu i Godall (2012) en què s'analitzava el grau d'adquisició de competències bàsiques a l'alumnat de l'IEA Oriol Martorell de Barcelona. En aquest cas, es tracta d'un centre integrat de música i dansa, on la meitat de l'alumnat cursa un extens currículum de música i la resta de dansa. La diferència, respecte a la mostra del nostre estudi, rau en el fet que la totalitat d'alumnes de l'IEA Oriol Martorell realitza estudis integrats, bé siguin de música o dansa, amb el requisit, a més a més, d'haver de superar una prova d'aptitud prèvia a l'ingrés al centre. Això contrasta amb la realitat del CEIPIEEM Son Serra, on l'alumnat no havia de realitzar aquesta prova d'aptitud prèvia i on convivia ambdós itineraris a les mateixes aules. En aquest cas, la mostra ens va permetre visualitzar més encara la influència de la música en l'evolució acadèmica de l'alumnat, ja que tothom compartia espai i temps al llarg de gran part de la jornada escolar, amb la diferència de les hores dedicades a la música.

Els resultats de les proves de diagnòstic realitzades van mostrar que l'alumnat que pertany a l'itinerari de música integrada va obtenir millors puntuacions en totes les competències bàsiques avaluades respecte a l'alumnat de l'itinerari de música no integrada. En la mateixa línia, nombrosos estudis previs van reportar millores en els resultats acadèmics d'individus que participaven a classes musicals amb assiduïtat. Destaca el cas d'un estudi dut a terme a Florida (EUA) amb alumnes de tercer grau, on es van constatar efectes significativament positius sobre el rendiment en lectura i les matemàtiques a partir d'un programa de formació instrumental aplicat a aquestes matèries (Cardarelli, 2003). Aquesta millora es pot observar també en altres contextos i edats. Un estudi que incloïa sessions musicals a la classe de lectura i escriptura d'infants preescolars, amb edats compreses entre els 4 i 5 anys, evidencià millores en les dues facetes (Register, 2001). Altres estudis esmentats anteriorment en aquest article aporten també resultats a la línia del nostre.

Una possible explicació que justifica el major grau d'adquisició de les competències lingüístiques en alumnes que realitzen estudis de música rau en que l'entrenament musical facilita el processament del to i del llenguatge.

Alguns resultats revelen efectes de transferència positius entre tots dos dominis cognitius (Magne, Schön i Besson, 2006). Quant a la influència en les habilitats lectores, alguns estudis han establert relacions entre el processament auditiu superior d'infants amb entrenament musical i la millora en aquest àmbit (Banai i Ahissar, 2013).

En referència a la competència matemàtica hem esmentat anteriorment estudis com An, Capraro i Tillman (2012), que plantejava l'ensenyament de les matemàtiques en infants d'edat escolar a partir d'activitats amb música integrada associades a continguts concrets i amb resultats positius. An, Kulm i Ma (2008) proposaven un treball a partir de la composició i la creació musical; i, Johnson i Edelson (2003) a partir de figures rítmiques convencionals i no convencionals. Giráldez (2007) plantejava el treball a partir de paràmetres com la mètrica musical, la proporcionalitat, escales i intervals, sèries harmòniques, acústica i certs aspectes de les composicions musicals. Finalment, Schlaug, Norton, Overy i Winner (2005) contemplaven la seva influència en habilitats matemàtiques, com ara la comprensió de proporcions o fraccions.

En síntesi, els resultats del present estudi mostren que la influència de la pràctica musical és beneficiosa per a l'obtenció i el desenvolupament de les competències lingüístiques i matemàtica. A més, sembla que l'impacte positiu de l'entrenament musical sobre el grau d'adquisició d'aquestes competències no està vinculat al nivell socioeconòmic dels alumnes. Per tant, som optimistes quant a les potencialitats d'una pràctica musical més gran, si bé cal ser prudents a l'hora d'afirmar que hi hagi una relació de causalitat entre el fet de cursar estudis integrats de música i la millora en les competències lingüístiques i matemàtica.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Ajuntament de Palma (2012). Dades per a un diagnòstic dels barris de Palma. Districte de Ponent, maig 2012. Elaborat per l'Àrea de Benestar Social, Immigració i Participació Ciutadana.

An, S. A., Kulm, G. O., Ma, T. (2008). The effects of a music composition activity on Chinese students' attitudes and beliefs towards mathematics: An exploratory study. *Journal of Mathematics Education*, 1(1), 91-108.

An, S., Capraro, M. M. & Tillman, D. A. (2013). Elementary Teachers Integrate Music Activities into Regular Mathematics Lessons: Effects on Students' Mathematical Abilities. *Journal for Learning through the Arts*, 9(1), n1.

Andreu, M., Godall, P. (2012). La importancia de la educación artística en la enseñanza obligatoria: la adquisición de las competencias básicas de Primaria en un centro integrado de música. *Revista de Educación*, 357, 179-202.

Anvari, S., Trainor, L., Woodside, J., Levy, B. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111-130.

Atterbury, B. W. (1985). Musical differences in learning-disabled and normal-achieving readers aged seven, eight and nine. *Psychology of Music*, 13, 114-123.

Banai, K. & Ahissar, M. (2013). Musical Experience, Auditory Perception and Reading-Related Skills in Children. *PLoS ONE* 8(9), e75876.

Bermell, M.A., Alonso, V., Bernabé, M. (2016) Impacto de la educación musical para la competencia social en Educación Infantil. *Opción. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 81, 104-128.

Bernabé Villodre, M. (2012). Importancia de la música como medio de comunicación intercultural en el proceso educativo. *Teoría de la Educación*, 24-2, 107-127.

Cardarelli, D. M. (2003). *The effects of music instrumental training on performance on the reading and mathematics portions of the Florida Comprehensive Achievement Test for third grade student*. University of Central Florida, Retrospective Theses and Dissertations, 780.

Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats del Govern de les Illes Balears (2014). Avaluació de diagnòstic 2012-2013. 4t d'Educació Primària, Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu (IAQSE).

Douglas, S., Willats, P. (1994). The relationship between musical ability and literacy skills. *Journal of Research in Reading*, 17, 99-107.

Fucci Amato, R. (2007). O canto coral como prática sócio-cultural e educativo musical. *Opus Goiania*, 13(1), 75-96.

Giráldez, A. (2007). Contribuciones de la educación musical a la adquisición de las competencias básicas. *Revista Eufonía*, 41, 49-57.

Johnson, G., Ederson, R.J. (2003). Integrating music and mathematics in elementary classroom. *Teaching Children Mathematics*, The National Council of Teachers of mathematics, 9(8), 474-479.

Kim, M., Yoon, M. (2015). Research on the Multicultural Music Education at the College Level. *International Journal of Humanities and Social Science*, 9(1), 290-299.

Lamb, S. J., Gregory, A. H. (1993). The relationship between music and reading in beginning readers. *Educational Psychology*, 13, 13-27.

Magne, C., Schön, D. & Besson, M. (2006). Musician Children Detect Pitch Violations in Both Music and Language Better than Nonmusician Children: Behavioral and Electrophysiological Approaches. *Journal of Cognitive Neuroscience* 18(2), 199-211.

Miendlarzewska, E, Trost, W. (2014). How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in neuroscience*, 279.

Patel, A.D., Iversen, J. (2007). The linguistic benefits of musical abilities. *Trends in cognitive sciences*, 11(9), 369-372.

Pérez-Aldeguer, S. (2014). El canto coral: una mirada interdisciplinar desde la educación musical. *Estudios Pedagógicos*, 40, 389-404.

Register, D. (2001). The Effects of an Early Intervention Music Curriculum on Prereading/Writing. *Journal of music therapy*, 38(3), 239-248.

Schellenberg, G., Peretz, I. (2007). Music, language and cognition: unresolved issues. *Trends in Cognitive Sciences*, 12, 2.

Schlaug, G., Norton, A., Overy K. & Winner, E. (2005). Effects of Music Training on the Child's Brain and Cognitive Development. *Ann. New York Academy of Sciences*, 1060, 219-230.

Tierney, A., Kraus, N. (2013). Music Training for the Development of Reading Skills. *Progress in Brain Research*, 207, 209-241.

