



UNIVERSIDAD DE GRANADA

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

TESIS DOCTORAL

EDUCAR A TRAVÉS DE LA MÚSICA EN EDUCACIÓN INFANTIL.
INCIDENCIA DEL *PROYECTO EMI* DE LA FUNDACIÓN BARENBOIM-
SAID EN EL DESARROLLO DE NIÑOS Y NIÑAS ANDALUCES DESDE
LA PERSPECTIVA DE LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS
MÚLTIPLES

Joseph Thapa

Director:
Prof. Dr. eur. José A. Rodríguez-Quiles y García

Granada, 2023

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Joseph Thapa
ISBN: 978-84-1195-154-8
URI: <https://hdl.handle.net/10481/89670>

A mi familia: Manuel, María, Aaron y Elena

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es el resultado de la colaboración de muchas personas que me han acompañado en todos estos años de estudio y de intenso intercambio de ideas y experiencias. A todos ellos quiero dar las gracias por el tiempo que me han dedicado y la pasión que me han transmitido. Me siento afortunado por que tantas personas comprometidas y apasionadas me hayan acompañado en la elaboración de este trabajo. Sin ellos no podría haber llegado hasta aquí y a ellos les debo que estos años de estudios hayan sido fructíferos. Mirando atrás me llena de satisfacción haber aprendido tanto y haber intentado mejorar como investigador y persona gracias a todos ellos.

Gracias a mi director de tesis José Antonio Rodríguez-Quiles y García, que desde el principio ha creído en mí y me ha ayudado y animado en todo momento para llegar hasta el final. Su paciencia y capacidad crítica han sido el soporte que me ha acompañado en todo momento.

Un agradecimiento especial a José Sánchez, que me ha guiado con cariño en mi formación en psicología y me ha ofrecido una perspectiva desenfadada de la estadística.

Gracias a Francisco Rivera de los Santos, que me ha orientado en los problemas de estadística.

Gracias a Wilfried Gruhn, amigo y gran ejemplo de investigador curioso y siempre con una mirada fresca hacia las cosas. Recuerdo con emoción cuando me ofreció la posibilidad de tutearnos. Para mí fue un signo de gran confianza que espero no decepcionar nunca.

Gracias a Eugenia Arús, a Wolfgang Hartmann, a Nuria Escudé y a Claudia Gluschankof, quienes siempre me han escuchado con atención y ofrecido muchos

consejos. Todos son espléndidos ejemplos de profesionales, personas y amigos. Es un gran honor poder contar con vosotros.

Gracias a los centros del Proyecto EMI, a todos los niños que han participado, a los docentes, a los equipos directivos, a la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa y a la Consejería de Educación, que han permitido poder llevar a cabo el estudio empírico.

Gracias a la Fundación Barenboim-Said, por haber puesto a disposición los medios necesarios para la realización del estudio.

Gracias a Adrián, Alejandro, Ángeles, Bea, Bego, Belén, Carmen, Carmen G., Cris, Cristina, Feli, Inma, Isa, Ismael, Iván, Luz, Luzma María Ángeles, María D., María N. y Nuria, estudiantes de Psicología de la Universidad de Sevilla, que durante meses han recogido los datos.

Gracias a mi madre y a mi padre, que siempre me animaron para que culminase mi formación. Mi padre siempre decía: “No hay bien más grande y mejor inversión que aprender. Lo que aprendes nunca te lo podrán quitar. El resto es efímero”.

Cursar unos estudios de doctorado implica sacrificar mucho tiempo y asumir que la vida familiar quede trastocada. Gracias a mis hijos por su paciencia. A partir de ahora haremos muchas más cosas juntos.

Un agradecimiento especial a Elena, mi “compañera de viaje”, por animarme y aconsejarme. Por apoyarme incondicionalmente en este desafío y crear la tranquilidad para poder llevar a cabo este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN.....	15
ABSTRACT.....	16
INTRODUCCIÓN.....	17
Preludio. Algunas notas personales.....	17
El estudio.....	20
Estructura.....	22
MARCO TEÓRICO.....	25
1. <i>EDUCAR A TRAVÉS DE LA MÚSICA</i> SEGÚN LEO KESTENBERG Y DANIEL BARENBOIM.....	27
1.1. El legado de Leo Kestenbergr. Educar en el Humanismo con y a través de la música.	28
1.2. Del escrito programático <i>Musikerziehung und Musikpflege</i> (Educación musical y el fomento de la música) al Decreto Ministerial de Reforma de la Educación musical.....	32
1.3. El pensamiento pedagógico de Daniel Barenboim: <i>Educar a través de la música</i>	36
1.4. Ética y estética según Daniel Barenboim.....	38
2. LA INFLUENCIA DE LA MÚSICA EN ÁMBITOS EXTRAMUSICALES.....	45
2.1. <i>Educar a través de la música</i>	46
2.2. Aproximación a la transferencia del conocimiento.....	50
2.3. Clasificación de la transferencia del conocimiento.....	54

3. LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES.....	59
3.1. El marco teórico de las Inteligencias Múltiples.....	59
3.2. Las Inteligencias Múltiples.....	64
3.3. El concepto de inteligencia para Howard Gardner.....	66
3.4. Las Inteligencias Múltiples y la música.....	69
4. ALGUNOS ESTUDIOS PREVIOS DE INTERÉS PARA EL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	71
4.1. Doce puntos según Spychiger sobre la presentación e interpretación de los resultados en investigaciones sobre música.....	72
4.2. Importancia de la música en Educación Primaria. El ejemplo de Hungría.....	76
4.3. Estudios longitudinales sobre educación musical entre dos siglos.....	80
4.3.1. El estudio de Weber et al. (1993).....	81
4.3.2. El estudio de Bastian (2000).....	83
4.3.3. El estudio de Gardiner et al. (1996).....	84
4.3.4. El estudio de Ho et al. (2003).....	85
4.3.5. El estudio de Schellenberg (2004).....	86
4.4. Estudios transversales sobre educación musical	88
4.4.1. Competencia lingüística.....	88
4.4.2. Competencia matemática.....	93
4.4.3. Competencia espaciotemporal.....	98
4.4.4. Inteligencia emocional.....	102
4.4.5. Inteligencia social y aprendizaje socioemocional.....	111
4.4.6. Metaanálisis.....	119
5. EL PROYECTO DE EDUCACIÓN MUSICAL INFANTIL.....	125

5.1. La función asistencial y educativa de la Educación Infantil en Alemania y España: dos modelos educativos.....	125
5.2. La Guardería Musical de Berlín.....	130
5.3. Génesis del Proyecto EMI.....	136
5.4. Objetivos, generales y específicos del Proyecto EMI.....	139
5.5. Fases de desarrollo del Proyecto EMI y colaboraciones institucionales.....	141
5.6. Estructura del Proyecto EMI.....	146
5.6.1. Las clases de música.....	147
5.6.2. Los conciertos didácticos.....	152
5.6.3. La formación continua.....	155
5.7. Los especialistas en música.....	157
5.7.1. La selección del especialista en música.....	159
5.7.2. Del andamiaje al trabajo del especialista en música.....	170
5.8. Currículo y programación.....	175
5.8.1. Enfoques en torno al concepto de currículo.....	175
5.8.2. Del currículo crítico a la educación musical performativa.....	183
5.8.3. El currículo del Proyecto EMI.....	185
5.8.4. La programación.....	193
5.9. Principios del Proyecto EMI.....	197
6. ESTUDIOS EXPLORATORIOS ANTERIORES.....	205
6.1. Encuesta del curso 2005-2006.....	205
6.2. Proyecto de evaluación del curso 2007-2008.....	206
6.3. Encuesta de satisfacción del curso 2008-2009.....	209
6.4. Trabajo Fin de Máster (Thapa, 2011).....	211
6.5. Recogida de datos del curso escolar 2013-2014.....	215
6.6. Estudio piloto del curso 2014-2015.....	223

ESTUDIO EMPÍRICO.....	225
7. FUNDAMENTOS TEÓRICOS, OBJETIVOS E HIPÓTESIS DEL ESTUDIO.....	227
7.1. Fundamentos teóricos.....	229
7.1.1. El conocimiento científico.....	229
7.1.2. La hipótesis.....	232
7.1.3. El método científico.....	232
7.1.4. Ontología y epistemología: bases para dos paradigmas de investigación....	236
7.2. Elección del paradigma.....	241
7.3. Planteamiento del problema.....	242
7.4. Preguntas, objetivos e hipótesis.....	244
8. DISEÑO Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	247
8.1. Diseños experimentales puros.....	247
8.2. El diseño de la tesis: diseño de grupo control no equivalente posttest.....	250
8.3. Ventajas y limitaciones del diseño de grupo control no equivalente posttest.....	253
8.4. Medidas para el control de las fuentes de invalidación del estudio.....	256
8.5. Selección de los centros del grupo control.....	259
8.5.1. Colaboración con la agencia andaluza de evaluación educativa (AGAEVE).....	259
8.5.2. Análisis del vecindario de la ciudad de Sevilla con la escala ECAGE.....	262
8.5.3. Los centros participantes en el estudio según la tipología ECAGE.....	264
9. MÉTODO.....	269
9.1. Proceso de participación.....	269
9.2. Descripción de la muestra.....	271
9.3. Instrumentos de recogida de datos.....	275

9.3.1. Cuestionario de inteligencias múltiples (CIM).....	275
9.3.2. Aptitudes en Educación Infantil (AEI).....	277
9.3.3. Kidscreen-10 (KS-10).....	278
9.3.4. Cuestionario de nominación directa de preferencias.....	279
9.3.5. Escala pictórica de competencia percibida y aceptación social para niños pequeños (PSCA).....	280
9.4. Procedimiento.....	282
9.5. Temporalización.....	285
9.6. Cuestiones éticas.....	288
10. RESULTADOS.....	291
10.1. Pruebas de normalidad.....	292
10.1.1. Prueba de normalidad del CIM_p.....	294
10.1.2. Pruebas de normalidad del CIM _m.....	304
10.1.3. Prueba de normalidad del Kidscreen-10 padres (KS-10_p) y Kidscreen-10 maestros (KS-10_m).....	314
10.1.4. Prueba de normalidad de la prueba de autopercepción pictórica (PSCA).....	318
10.2. Plan de análisis de los datos.....	324
10.3. Diferencia entre grupo experimental y control.....	326
10.3.1. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el CIM _p.....	326
10.3.2. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el CIM _m.....	330
10.3.3. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en los KS-10_p y KS-10_m.....	334
10.3.4. Diferencia entre grupo experimental y grupo control: resumen.....	337
10.4. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en la etapa de Educación Infantil.....	337

10.4.1. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el cuestionario de inteligencias múltiples informado por los padres (CIM _p) en la etapa de Educación Infantil.....	338
10.4.2. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el cuestionario de inteligencias múltiples informadas por maestros (CIM_m) en niños de la etapa de Educación Infantil.....	341
10.4.3. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en los cuestionarios de calidad de vida padres y maestros (KS-10_p, KS-10_m) en la etapa de Educación Infantil.....	344
10.4.4. Escala pictórica de competencia percibida y aceptación social para niños (PSCA).....	347
10.4.5. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en la etapa de Educación Infantil: resumen.....	349
10.5. Diferencia entre sexos en el grupo experimental.....	349
10.5.1. Diferencia entre sexo en el grupo experimental: cuestionario de inteligencias múltiples informado por los padres (CIM _p).....	349
10.5.2. Diferencias entre sexo en el grupo experimental: cuestionario de inteligencias múltiples informado por los maestros (CIM _m).....	353
10.5.3. Diferencia entre sexos en el grupo experimental en los cuestionarios de calidad de vida padres y maestros (KS-10_p, KS-10_m).....	356
10.5.4. Diferencia entre sexos en el grupo experimental: resumen.....	359
10.6. Evolución de los niños del grupo experimental y control por curso.....	359
10.6.1. Diferencias del grupo experimental y control por curso en el CIM _p....	359
10.6.2. Diferencias del grupo experimental y control por curso en el CIM _m....	370
10.6.3. Diferencias del grupo experimental y control por curso en el KS-10_p y KS-10_m.....	382
10.6.4. Diferencias entre grupo experimental y control en el segundo y tercer curso de Educación Infantil en la escala PSCA.....	386
10.6.5. Evolución del grupo experimental y control desde segundo de Educación Infantil al segundo de Educación Primaria.....	391
10.6.6. Evolución de los niños del grupo experimental y control por curso: resumen.....	405
10.7. Comparación de centros según su procedencia ECAVE.....	406

10.7.1. Diferencia entre centros ECAVE y grupos experimental y control en el CIM_m.....	407
10.7.2. Diferencias entre centros ECAVE, grupos experimental y control en el KS-10_m.....	419
10.7.3. Diferencias entre zonas ECAVE y variable comparación en la escala PSCA.....	420
10.7.4. Diferencias de los centros según su procedencia ECAVE: resumen.....	424
10.8. Diferencias entre pareja de centros experimental y control.....	425
10.8.1. CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet.....	426
10.8.2. CEIP Calvo Sotelo y CEIP Hispalis.....	433
10.8.3. CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez.....	439
10.8.4. CEIP José María del Campo y CEIP San Jacinto.....	445
10.8.5. CEIP Juan Sebastián Elcano y CEIP Azahares.....	451
10.8.6. CEIP Manuel Giménez Fernández y CEIP Altolaguirre.....	457
10.8.7. CEIP Paz y Amistad y CEIP Fray Bartolomé de Las Casas.....	463
10.8.8. CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina.....	468
10.8.9. CEIP Sor Ángela de la Cruz y CEIP Isbilya.....	475
10.8.10. Diferencias por parejas de centros experimental y control: resumen.....	481
11. DISCUSIÓN.....	483
11.1. Los cuestionarios de inteligencias múltiples.....	484
11.2. Inteligencia lingüística.....	486
11.3. Inteligencia musical.....	488
11.4. Inteligencia matemática y espacial.....	490
11.5. Inteligencia corporal.....	492
11.6. Inteligencia intrapersonal e interpersonal.....	493
11.7. Inteligencia naturalista.....	494

11.8. Calidad de vida.....	495
12. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	499
12.1. Conclusiones.....	499
12.2. Limitaciones y propuestas de mejoras.....	502
12.3. Futura líneas de investigación.....	506
12.4. Postludio.....	508
REFERENCIAS.....	509
ANEXOS.....	545
Anexo 1. Hoja de observación.....	547
Anexo 2. Anuncio para la selección de un Especialista en Música.....	551
Anexo 3. AEI.....	555
Anexo 4. SSRS.....	569
Anexo 5. Encuesta 2008-2009.....	575
Anexo 6. Cuestionario TFM (Thapa, 2011).....	581
Anexo 7. Cuestionario CIM_m.....	589
Anexo 8. Rejilla de datos.....	593
Anexo 9. Cuestionario CIM_p con consentimiento informado.....	597
Anexo 10. Cuestionario de nominaciones.....	601
Anexo 11. PSCA.....	605
Anexo 12. Protocolo de recogida de datos para el equipo de apoyo.....	661
Anexo 13. Cuestionario de evaluación del comité ético de experimentación...	665

Resumen

En 2005, la Fundación Barenboim-Said puso en marcha en Andalucía el Proyecto de Educación Musical Infantil (Proyecto EMI) con el fin de promover la educación musical en los niños y niñas del segundo ciclo de Educación Infantil. El proyecto está inspirado en la idea de Educar a través de la música de Daniel Barenboim, concepto que implica la capacidad de la educación musical de influir en dimensiones extramusicales del desarrollo en edades tempranas, tales como las competencias cognitiva, emocional y social.

Con la teoría de la *Transferencia del Conocimiento* proporcionamos al estudio un marco teórico con el que explicar el mecanismo por el que la educación musical influye en ámbitos extramusicales. Igualmente, la necesidad de definir la complejidad del desarrollo de los niños nos ha llevado a adoptar la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* de Gardner como marco teórico explicativo de las dimensiones del desarrollo. El trabajo se basa pues en la idea de *Educación a través de la música*, en la teoría de la *Transferencia del conocimiento* y en la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*. A partir de estos tres pilares, construiremos el discurso, la base teórica y llevaremos a cabo el estudio empírico.

Estamos ante un estudio cuantitativo con diseño cuasi-experimental, compuesto por un grupo experimental y otro control, con un tamaño muestral de $n = 2343$ sujetos. Este alumnado se repartió entre 15 centros, que formaron el grupo experimental, y 11 centros como grupo control. Los resultados, analizados mediante pruebas t de Student de muestras independientes para la comparación de medias, el tamaño del efecto d de Cohen y el análisis de varianza (ANOVA) revelan diferencias estadísticamente significativas en las medias de las dimensiones de los grupos experimental y control. Esto confirma la hipótesis de que el Proyecto EMI tiene un impacto positivo en las diferentes dimensiones, de acuerdo con la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* de Gardner.

Palabras claves: Proyecto de Educación Musical Infantil, Educar a través de la música, Transferencia del Conocimiento, Teoría de las Inteligencias Múltiples, Educación Musical Performativa.

Abstract

In 2005, the Barenboim-Said Foundation started the Early Childhood Music Education Project (EMI) in Andalusia with the aim of promoting musical education in children aged 3 to 5 years. The project is inspired by Daniel Barenboim's idea of *Education through Music*, a concept that implies the ability of music education to influence extra-musical dimensions of development at an early age, such as cognitive, emotional and social competencies.

With the theory of *Transfer of Learning* we provide the study with a theoretical framework with which to explain the mechanism by which musical education influences extra-musical areas. Likewise, the need to define the complexity of children's development has led us to adopt Gardner's *Theory of Multiple Intelligences* as a theoretical framework to explain the dimensions of development. The work is therefore based on the idea of *Education through music*, on the theory of *Transfer of Learning* and on the *Theory of Multiple Intelligences*. From these three pillars, we will build the discourse, the theoretical base and carry out the empirical study.

This is a quantitative study with a quasi-experimental design, composed of an experimental group and a control group, with a sample size of $n = 2343$. These children were distributed between 15 schools, which formed the experimental group, and 11 schools as the control group. The results, analyzed using independent samples t tests for comparison of means, Cohen's d effect size and analysis of variance (ANOVA), reveal statistically significant differences in the means of the dimensions of the experimental and control groups. This confirms the hypothesis that the EMI Project has a positive impact on the different dimensions of development, in accordance with Gardner's Theory of Multiple Intelligences.

Keywords: Early Childhood Music Education Project, Education through music, Transfer of Learning, Theory of Multiple Intelligences, Performative Music Education.

INTRODUCCIÓN

PRELUDIO. ALGUNAS NOTAS PERSONALES

El desempeño de mi labor en el diseño, realización y coordinación del Proyecto de Educación Musical Infantil (en adelante, Proyecto EMI) de la Fundación Barenboim-Said me ha otorgado una perspectiva privilegiada acerca de la importancia de la educación musical en el desarrollo cognitivo, social y emocional de los niños¹. Desde el principio, este proyecto fue la razón por la que decidí emprender el camino para especializarme en educación musical, con la finalidad de saber más acerca de esta disciplina y volcar estos conocimientos en el Proyecto EMI. Para entender la envergadura y el alcance del Proyecto EMI, aún en vigencia, recordemos brevemente que este es un proyecto financiado en su totalidad por la Fundación Barenboim-Said y dirigido exclusivamente a niños del segundo ciclo de educación infantil (niños de entre 3 y 5 años) de 23 centros públicos de Córdoba, Málaga y Sevilla. Los niños reciben clases de educación musical de 30 minutos de duración en horario lectivo, de lunes a jueves, durante todo el curso escolar, de la mano de especialistas en música, docentes de educación musical, seleccionados, formados y contratados por la Fundación Barenboim-Said. En este último curso

¹ Con el fin de facilitar y agilizar la lectura, evitar repeticiones y el desdoblamiento del sustantivo, como “niños y niñas” o “maestros y maestras”, se ha empleado el masculino genérico para aludir a los dos sexos, de acuerdo con las recomendaciones de la RAE (s.f.). En algunos otros casos, se han utilizado términos que no designan el género masculino o femenino, como docente en lugar de maestro o maestra, o alumnado en lugar de niños o niñas.

académico 2022-2023, 1.902 niños andaluces de educación infantil han participado en el Proyecto EMI, lo que representa una cifra nada despreciable.

Cuando en 2005 se empezó a esbozar la idea de un proyecto de educación musical, la única guía para su realización era la concepción de Barenboim sobre el significado de *Educación a través de la música* y los ejemplos de las guarderías musicales que él mismo acababa de inaugurar en Ramala (Palestina) y Berlín. De hecho, todos los proyectos de educación musical de la Fundación Barenboim-Said se inspiran en la idea de *Educación a través de la música*, el *Leitmotiv* de las ideas pedagógicas de Barenboim.

En aquel entonces, Barenboim no proporcionó mucha información acerca de cómo realizar su idea de educación musical, teniendo que basarnos en unas pocas entrevistas y escritos que nos ayudaron a materializar su visión pedagógica-musical. Llevar a la práctica una idea representa siempre un gran reto, más aún cuando no se tiene a disposición un plan preciso para su implementación. Para mantenernos más fieles a la idea guía del Maestro determinamos, ante todo, qué es y qué significa *Educación a través de la música* formulando algunos principios básicos con los que creamos un marco conceptual de referencia. Con este marco de referencia, se definió el Proyecto EMI para poderlo “operativizar” y proceder a la construcción de sus partes. Los principios a los que nos referimos, se presentan en el capítulo 5 dedicado a la descripción del Proyecto EMI.

Para la definición de los principios fue muy importante una serie de encuentros con destacadas personalidades de las pedagogías activas en educación musical, que aportaron sus perspectivas y con las que mantuvimos un intenso y prolífico intercambio de ideas acerca de los principios pedagógicos de la Escuela Nueva y de las metodologías activas en educación musical. A Eugenia Arús, Wolfgang Hartmann, Wilfried Gruhn y Nuria Escudé, entre otros, debemos las aportaciones metodológicas y didácticas que nos abrieron perspectivas, respectivamente, a la Rítmica Dalcroze, a la metodología Orff-Schulwerk, a la Teoría del Aprendizaje Musical de Gordon (*Music Learning Theory*) y a la Musicoterapia. Todo ellos, desde el primer momento, ayudaron a forjar el carácter del

Proyecto EMI participando durante muchos años en los cursos de formación en educación musical e impartiendo talleres a los especialistas en música del Proyecto EMI².

Ya desde el primer año, los docentes de los centros participantes en el Proyecto EMI comenzaron a hacernos llegar sus observaciones acerca de la influencia del proyecto en distintos aspectos del desarrollo de los niños. A raíz de estas observaciones, se empezó a valorar la posibilidad de plasmar de alguna manera objetiva las experiencias que los docentes estaban teniendo con el proyecto. Al mismo tiempo, durante una visita al *Musikkindergarten* de Berlín, promovido también por Barenboim, con ocasión de mi participación en el Congreso Internacional *Musilk Bildet* organizado por la *Staatsoper Unter den Linden*, conocí a Andreas Doerne, en aquel entonces asistente académico en la *Musikkindergarten* de Berlín, y a Wilfried Gruhn, ponente en el congreso y destacado investigador en neurociencia en educación musical y reconocido exponente de la metodología Gordon. Con ellos mantuve un intenso intercambio de ideas acerca de la necesidad de acompañar el proyecto de educación musical iniciado en Sevilla con una evaluación basada en evidencias científicas. Poco después, el *Máster en Educación Musical: una perspectiva multidisciplinar* de la Universidad de Granada me proporcionaría los conocimientos y la perspectiva científica necesaria para llevar a cabo la investigación que posteriormente se vería plasmada en la tesis doctoral que ahora se presenta para su defensa. Por lo tanto, este trabajo cierra un ciclo de investigación durante el cual he adquirido herramientas de investigación que he podido aplicar en el Proyecto EMI. Por otro lado, este estudio abre diferentes líneas de investigación que me animan a seguir trabajando.

² En el Proyecto EMI, los *especialistas en música* son los docentes de educación musical contratados por la Fundación Barenboim-Said, mientras que con “docentes” nos referiremos a los maestros de Educación Infantil de los centros públicos que imparten docencia en esta etapa educativa y que colaboran en el proyecto.

EL ESTUDIO

La razón para emprender este estudio radica en la importancia de fundamentar y corroborar las intuiciones y observaciones de los maestros de educación infantil y de los especialistas en música con evidencias empíricas siguiendo un riguroso procedimiento científico. Estas evidencias se refieren, en su gran mayoría, a la capacidad del Proyecto EMI de influir en diferentes dimensiones evolutivas de los niños, y de ser una de las causas que promocionan su desarrollo. La misma idea de *Educación a través de la música*, implica la capacidad de la música de influir en dimensiones extramusicales, como puedan ser las dimensiones del desarrollo, como la competencia cognitiva, emocional y social.

Para poder medir e interpretar la función de la música en el desarrollo de los niños había que dotarla de un marco teórico explicativo para facilitar su definición. Con la teoría de la Transferencia del Conocimiento (Barnett y Ceci, 2002; Perkins y Salomon, 1992) proporcionamos al estudio un marco teórico con el que explicar el mecanismo por el que la educación musical influye en ámbitos extramusicales. Igualmente, la necesidad de definir la complejidad del desarrollo de los niños nos ha llevado a adoptar la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner como marco teórico explicativo de las dimensiones del desarrollo, de acuerdo con los principios del Proyecto EMI.

Mientras que la teoría de la Transferencia del Conocimiento es ampliamente aceptada y utilizada en estudios sobre la influencia de la música en ámbitos extramusicales (Jaschke, 2019; Schellenberg, 2001; Sychiger, 2003; Stern, 2009; Swaminathan y Schellenberg, 2016), la Teoría de las Inteligencias Múltiples ha sido criticada y utilizada, a partes iguales, encontrando amplio consenso especialmente entre maestros y pedagogos. Para nuestro estudio, la Teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece una visión del desarrollo multidimensional de la persona que respeta y considera los diferentes ritmos de desarrollo que, en las primeras edades, no suceden al mismo tiempo (Gardner, 2001; Gruhn, 2003a; 2005; Santrock, 2003). Un aspecto característico de la Teoría de las Inteligencias Múltiples, que determina el enfoque y los instrumentos de medición, es la evaluación del progreso del desarrollo que, para esta teoría es un proceso continuo que acontece en el aula, y debe realizarse tanto a través de los materiales que producen los

niños como a través de las observaciones de los docentes. Gardner se ha mostrado siempre muy crítico con las pruebas psicométricas, en las que en un solo momento se evalúa de forma descontextualizada del entorno de los niños y en un formato ajeno a la realidad de su desarrollo (Armstrong, 2017). De acuerdo con el enfoque de Gardner, en esta tesis se han adoptado instrumentos de medición conformes con la Teoría de las Inteligencias Múltiples.

Nuestro trabajo se basa pues en la concepción de *Educación a través de la música*, en la teoría de la *Transferencia del conocimiento* y en la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*. A partir de estos tres pilares, construiremos el discurso, construiremos la base teórica y realizaremos los análisis de este estudio.

En cuanto al paradigma bajo el que se ha llevado a cabo el estudio empírico este es cuantitativo, debido a la relación causal que se pretende investigar, por la utilización de la medición numérica de las variables y de la estadística descriptiva e inferencial para los análisis de los datos. La elección de este enfoque cuantitativo está justificada por la finalidad del estudio, que es la de describir, explicar, predecir y generalizar. Por todo lo anterior, podemos formular la siguiente hipótesis de partida:

El proyecto de Educación Musical Infantil (EMI) de la Fundación Barenboim-Said influye positiva y significativamente en el desarrollo de los niños del segundo ciclo de Educación Infantil, tal como ha sido definido en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner.

Para situar correctamente el estudio en su contexto, entender su alcance y transcendencia, y valorar el esfuerzo de cada una de las personas que han trabajado en él, hay que tener en consideración el tamaño muestral, que asciende a un total de 2.343 niños, de los cuales 1.240 del grupo experimental y 1.103 del grupo control, de 15 centros participantes en el Proyecto EMI y 11 centros del grupo control.

ESTRUCTURA

El presente estudio está estructurado en cuatro partes: en los primeros seis capítulos (1-6) se recoge el marco teórico; la segunda parte (capítulos 7-10) trata del trabajo empírico; la tercera parte presenta la discusión y las conclusiones (capítulos 11 y 12); la cuarta parte consta de las referencias y de los anexos.

El argumento del primer capítulo es el origen directo del concepto *Educación a través de la música*, base del Proyecto EMI. Dos personalidades han sido, en este sentido, absolutamente fundamentales para definirlo: Leo Kestenberg y Daniel Barenboim. El primero fue uno de los más importantes reformadores de la educación musical de inicios del siglo XX en Alemania y marcó directa e indirectamente la manera de concebir la educación musical en la escuela. Su lema es *Educación en el humanismo con y a través de la música*. Daniel Barenboim fue alumno de Leo Kestenberg y formuló el lema *Educación a través de la música*, tal como lo conocemos en el Proyecto EMI. En este primer capítulo analizaremos las ideas subyacentes en *Educación a través de la música*, tanto en Kestenberg como en Barenboim, a fin de entender cómo alimentan los principios pedagógicos y didácticos del proyecto objeto de análisis del presente trabajo.

Varios autores y filósofos de la antigua Grecia trataron ampliamente la influencia de la música en ámbitos extramusicales y la consideraban transcendental en la educación (Anderson, 2001; Aristóteles, 1988; Burkholder et al., 2008; Fubini, 1997; Platón, 1988). Sus aportaciones sentaron las bases en nuestro entorno cultural europeo, proporcionando un marco teórico a los estudios empíricos y a la teoría de la Transferencia del conocimiento (Bastian, 2000; Spychiger, 1992). Así, el segundo capítulo se abre presentando la obra y la perspectiva de algunos de los más destacados autores de la Antigüedad sobre cómo la música influye en ámbitos extramusicales, para luego ceder el paso a los conceptos fundamentales sobre cómo funciona el mecanismo de transferencia del conocimiento según la teoría de la Transferencia del conocimiento.

El capítulo 3 está completamente dedicado a la Teoría de las Inteligencias Múltiples que, como decimos anteriormente, representa el tercer pilar sobre el que reposa este estudio. En este capítulo se abordan temas fundamentales como el concepto de

inteligencia y de evaluación según la Teoría de las Inteligencias Múltiples. Estos dos aspectos afectan directamente a la perspectiva pedagógica del Proyecto EMI y, de manera más específica, a la elección del modelo de evaluación que se presentará en la segunda parte de esta tesis dedicada al estudio empírico.

En el capítulo 4 abordamos las investigaciones empíricas más importantes que han tratado la influencia de la música en ámbitos extramusicales, partiendo del estudio de Friss (1966) que, para muchos autores, especialmente de tradición alemana, es considerado como el primer estudio basado en evidencias empíricas. La relación de los trabajos presentados en este capítulo no pretende ser en ningún caso exhaustiva. El corpus de estudios con este foco de interés, aunque siga siendo incipiente en comparación con otros campos de la ciencia, se ha enriquecido en los últimos años con importantes e interesantes aportaciones científicas. Los estudios aquí presentados son los que consideramos más representativos e importantes para este trabajo. De manera consciente, no hemos citado los muchos trabajos que han tratado el conocido como *Efecto Mozart*, por ser de escaso interés para nuestra investigación. Las evidencias empíricas acerca del efecto de la escucha pasiva de la música son muy discordantes entre sí y poco concluyentes (Chabris, 1999); por el contrario, la práctica musical activa es fundamental para que tenga lugar una transferencia de conocimiento eficaz (Hallam, 2015). Los estudios del capítulo 4 están organizados por competencias para facilitar más adelante la comparación con los resultados de nuestra investigación.

El Proyecto EMI, sus inicios, su relación con el proyecto hermano *Musikkindergarten Berlin* y los diferentes planteamientos a partir de los que se han originado, están ampliamente descritos en el capítulo 5. Aquí se detalla, además, el papel que tienen las instituciones que participan en el Proyecto EMI, el perfil de los especialistas en música y las actividades del Proyecto EMI pensadas para acompañar la formación en educación musical de los especialistas. Cierra el capítulo una exposición de los principios que definen el marco conceptual que guía la implementación del Proyecto EMI.

En el capítulo 6 describimos los estudios anteriores a esta investigación que se han llevado a cabo desde el curso 2005-2006 como parte del Proyecto EMI. Estos estudios

tienen diversos formatos: valoraciones, encuestas de opinión, encuestas de satisfacción, trabajos académicos y propuestas de proyectos de evaluación. Todos estos estudios ayudan a explicar la evolución que, desde su inicio, ha tenido la idea de evaluación del Proyecto EMI hasta llegar al presente estudio.

Con el capítulo 7 comienza la segunda parte, dedicada al estudio empírico. Este proporciona los fundamentos teóricos que definen las características de la investigación que nos ocupa, describiendo el ciclo empírico y las bases ontológicas y epistemológicas que nos han llevado a la elección del paradigma de investigación adoptado.

Los capítulos 8 y 9 versan sobre el planteamiento y la metodología del estudio, el diseño de la investigación, los criterios de selección de los centros del grupo control, la descripción de la muestra y los instrumentos de recogida de datos utilizados. Por su parte, el amplio capítulo 10 está dedicado a los resultados de la investigación, ofreciendo al inicio del mismo el plan de análisis utilizado.

La tercera parte del estudio comprende la discusión (Capítulo 11) y las conclusiones (Capítulo 12). En el capítulo 11 relacionamos los resultados obtenidos con los estudios ya existentes, comparando, en la medida de lo posible, los resultados de esta investigación con los hallazgos encontrados en la literatura.

Finalmente, el capítulo 12 cierra el estudio reflexionando sobre el grado de consecución y del alcance de los objetivos formulados. Se exponen asimismo las limitaciones del estudio y algunas las líneas futuras de investigación que el estudio abre, así como la repercusión en un contexto más amplio.

La cuarta y última parte del trabajo recoge las referencias utilizadas a lo largo del mismo y los anexos, en los que se encuentran documentos que amplían ciertas informaciones que pueden resultar de interés al lector.

MARCO TEÓRICO

1. *EDUCAR A TRAVÉS DE LA MÚSICA* SEGÚN LEO KESTENBERG Y DANIEL BARENBOIM

*En la música, si la estudias bien,
aprendes realmente lo que es el mundo,
lo que es la vida y lo que es el ser humano.
Aprendes el hecho de que cada cosa influye en la otra,
de que nada es completamente independiente.*

Daniel Barenboim (Barenboim y Said, 2002)

El eje vertebrador del Proyecto EMI descansa en la idea de *Educación a través de la música*, cuyos exponentes más destacados son Leo Kestenberg y Daniel Barenboim. Los dos, han puesto en valor la música y la educación musical a partir de sus propias perspectivas, sus experiencias y *Weltanschauung*. Para Leo Kestenberg la idea de *Educación a través de la música* tiene sus raíces en su activismo político-cultural y en la idea de una pedagogía musical para todas las personas, convencido de la misión y necesidad social de la música como instrumento imprescindible de la educación. Barenboim, que fue su alumno durante sus años de formación en Israel, por el contrario, fundamenta su idea de *Educación a través de la música* en su práctica profesional como director de orquesta y músico. Para él, la orquesta es el microcosmo en el que se reflejan las relaciones del mundo externo y, por lo tanto, hacer música representa una enseñanza vital.

Ambas visiones se complementan y son necesarias para entender de dónde proceden las ideas y los principios que alimentan el Proyecto EMI. En las siguientes páginas ofreceremos una detallada, sin bien resumida, descripción de las ideas de *Educación a través de la música* para Kestenberg y Barenboim.

1.1. EL LEGADO DE LEO KESTENBERG. EDUCAR EN EL HUMANISMO CON Y A TRAVÉS DE LA MÚSICA

Muy pocas personas han dejado una huella tan profunda en la historia de la educación musical como Leo Kestenberg. Su trabajo se caracteriza por haber influido enormemente con reformas estructurales conocidas como Reforma Kestenberg, que cambiaron radicalmente la organización y el acceso a la formación musical en Alemania durante la República de Weimar. Además de en Alemania, desempeñó su trabajo en Checoslovaquia, su país natal y a donde regresó por el ascenso del nacionalsocialismo. Su mayor logro allí fue la organización del primer Congreso Internacional de Educación Musical en 1936, que sentó las bases para la posterior creación en 1953, promovida por la UNESCO, de la Sociedad Internacional de Educación Musical (ISME en sus siglas en inglés) y de la que fue el primer presidente honorario. A causa de la ocupación nazi de Checoslovaquia, emigró poco después a Israel donde, en su incansable acción en favor de la educación musical, promovió la creación de una formación específica en educación musical y la fundación en 1945 del instituto universitario para la formación del profesorado en educación musical *Midrasha le mechanchim leMusica*, que más adelante fue incorporado en el Lenvinsky College de Tel Aviv.

Kestenberg no fue un pedagogo al uso. En este sentido, no elaboró una nueva metodología o didáctica de educación musical. El objetivo de su labor consistió más bien en la creación de las condiciones y las estructuras para facilitar el acceso a la educación musical según dos principios que siempre le guiaron y caracterizaron: la inquebrantable convicción de que la música, más allá de la experiencia estética, por sus inherentes cualidades éticas, es un instrumento único y privilegiado para el desarrollo de la personalidad; y que la música, y en general las artes, debe ser un bien al alcance de todos también para las clases menos privilegiadas.

Leo Kestenberg nació en 1882 en Rosenberg, actualmente ciudad eslovaca conocida como Ružomberok, perteneciente en aquel entonces al Imperio Austrohúngaro. Su padre era *jazán*, cantor, de la sinagoga local y de él recibió sus primeras clases de piano. Con 15 años prosiguió su formación musical en Berlín con Franz Kullak y perfeccionó su técnica

pianística con Ferruccio Busoni, uno de los más destacados virtuosos de la época, y con el que mantuvo durante años una rica correspondencia epistolar. En aquellos años empezó a dar conciertos, especializándose en el repertorio de Franz Liszt. Compaginó esta prometedora carrera como pianista con la de organizador de actividades artísticas y de formación promovidas por el partido socialista, y más adelante por el partido socialdemócrata alemán, al que se afilió con 15 años. Desarrolló muy pronto un interés político que siempre conyugó con su ideal musical. Él mismo recuerda que, coincidiendo con la participación en una manifestación obrera de primero de mayo a la que le llevó su padre, comenzó muy temprano a desarrollar su idea de labor como pedagogo. En sus memorias recuerda que “ya entonces estaba en mi mente la unidad del socialismo y la música, por la que trabajé durante toda mi vida posterior y que me he esforzado por realizar paso a paso”³ (Kestenberg 1961, p. 213).

En este momento de crecimiento artístico y político se concientia por un lado de la función ética de la música y, por extensión, de las artes, a las que atribuye una enorme capacidad de plasmar la personalidad, educando armónicamente, en el sentido platónico, en valores éticos. Por esta misma razón, ve la urgencia de facilitar su acceso a todas las clases sociales, especialmente a aquellas con menores recursos. En este proceso, para él el arte adquiere una dimensión antropológica y socio-ética, ya que es especialmente capaz de elevar al individuo empobrecido por encima de las penurias de la vida cotidiana, sin por ello ser capaz de superarlas (Gruhn, 2015). Así como sigue indicando Gruhn (2015), ya desde temprana edad para Kestenberg:

El arte debe dejar de ser un mero estimulante y un bien de lujo, para convertirse en una necesidad de la vida para todos. En esencia, esto indica ya la formulación de la idea de una educación popular con la participación de todos en la cultura y la educación⁴. (p. 27)

³ “Schon damals hat mir dunkel die Einheit von Sozialismus und Musik vorgeschwebt, für die ich in meinem ganzen späteren Leben gewirkt und die ich Schritt für Schritt zu verwirklichen mich bemüht habe.”

⁴ “Kunst soll nicht mehr nur Reizmittel und teures Luxusgut sein, sondern zur Lebensnotwendigkeit für alle werden. Damit deutet sich im Kern schon früh der Gedanke der Volksbildung mit der Teilhabe aller an Kultur und Bildung an.”

La idea de Kestenberg de la necesidad de una educación para todos, especialmente para las clases desfavorecidas, y de las artes como función de esta para el desarrollo de la personalidad, encuentra la posibilidad de su realización práctica en el recién creado movimiento *Freie Volksbühne* (Teatro Popular Libre), nacido del programa cultural del partido socialdemócrata. El objetivo de este movimiento era ofrecer una programación de teatro y música a precios asequibles con el fin de facilitar el acceso de la clase obrera a la cultura y así contribuir a su educación. El manifiesto fundacional del *Freie Volksbühne* expresa claramente su misión con las siguientes palabras: “El teatro debe ser una fuente de alto disfrute artístico, de elevación moral y de poderoso estímulo para la reflexión sobre las grandes cuestiones de nuestro tiempo”⁵ (Selo, 1930 en Gruhn, 2015, p. 53) y que se resumía en el lema *Die Kunst dem Volke* (El arte para pueblo).

En 1905 el joven Kestenberg empieza una exitosa colaboración con el movimiento *Freie Volksbühne* en calidad de asesor a la programación musical, durante la cual pudo invitar a grandes intérpretes de la época. En el ciclo *Arbeiterkonzerte* (conciertos para obreros) participó la Staatskapelle bajo la batuta de Erich Kleiber; en formato solístico y de música de cámara participaron grandes pianistas como Artur Schnabel y Edwin Fischer. En el ámbito de la música contemporánea, llevó al escenario composiciones de Richard Strauss, Arnold Schoenberg, Jean Sibelius, Ferruccio Busoni, Igor Strawinsky y Paul Dessau, mientras que en el ciclo dancístico participaron los grandes reformadores de la danza del principio de siglo veinte como Mary Wigman o Rudolf von Laban. Finalmente, con el ciclo de conferencias, de muchas de las cuales se hizo cargo él mismo, completó una amplia oferta en la que primaba la calidad, no exclusivamente con la finalidad de un estetismo artístico, sino más bien en función pedagógica. En su opinión, la música, y el arte en general, tiene el objetivo de facilitar una equilibrada formación de la personalidad, posición que reafirma en una carta enviada años más tarde en 1952 a Gerhard Braun en la que explica que:

Todos los seres humanos tienen elementos creativos que pueden ser despertados y alimentados y sólo si estos valores irracionales adquieren

⁵ “Das Theater soll eine Quelle hohen Kunstgenusses, sittlicher Erhebung und kräftiger Anregung zum Nachdenken über die grossen Zeitfragen sein.”

también un significado correspondiente junto a los racionales, puede hablarse de una educación armoniosa. Es precisamente en el socialismo y precisamente en la clase obrera donde creo que es posible la realización de este objetivo. Sólo mucho más tarde me di cuenta de que estas ideas ya se habían desarrollado en los escritos y obras de John Ruskin, William Morris y Walter Crane, así que estaba en muy buena compañía en el partido⁶. (Schenk, 2012, p. 413)

Más allá del socialismo, en su pensamiento artístico-pedagógico influyeron de manera determinante varios autores que, así como Platón en el Estado, identificaron en la música un elemento imprescindible para la formación de la personalidad. Aquí encontramos a los que Kestenberg mismo define como los precursores de los movimientos de reforma pedagógica como Comenio, Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Nägeli, Zeller, Wilhelm (Mahlert, 2013); a los que propiamente contribuyeron, a partir del inicio del siglo XX, a reformar la pedagogía, como Ellen Key y John Dewey, y la educación musical y que, en parte, Kestenberg conoció personalmente, como Jaques-Dalcroze al que invitó al primer congreso internacional de educación musical que tuvo lugar en 1936 en Praga. Además de Anna Epping, formada con Jaques-Dalcroze en Hellerau, que le introdujo en los principios de la metodología activa en educación musical, contribuyeron a su pensamiento pedagógico Frieda Loebenstein, conocida por su propuesta paidocéntrica de la educación musical, Carl Orff y Gunild Keetman que a partir del 1930 publicaron el Orff-Schulwerk, o Rudolf Steiner impulsor de las escuelas Waldorf⁷.

⁶ “[...] in jedem Menschen schöpferische Kräfte enthalten sind, die sich wecken und pflegen lassen, und nur wenn neben den rationalen auch diese irrationalen Werte eine entsprechende Bedeutung erlangen, kann von einer harmonischen Bildung die Rede sein. Gerade im Sozialismus und gerade in der Arbeiterschaft glaubte ich, dass die Verwirklichung dieses Ziels möglich sei. Erst viel später wurde ich darauf aufmerksam, dass in den Schriften und in den Werken von John Ruskin, William Morris und Walter Crane diese Ideen schon entwickelt wurden, ich mich also in der Partei in sehr guter Gesellschaft befand.”

⁷ Cabe destacar, que algunos exponentes más importantes de la psicología evolutiva y de la pedagogía como Piaget y Vygotsky parecen no haber influido en el pensamiento de Kestenberg. Solamente Maria Montessori, el otro pilar de los movimientos de reformas pedagógicas, fue citada una vez en la Directiva Ministerial del 27 diciembre de 1928 con la que se reformó la educación musical en el ciclo de educación infantil (Gruhn, 2013).

Para enfatizar la dimensión ética y democrática de la educación, Kestenberg acuñó el lema *Erziehung zur Menschlichkeit durch und mit Musik*⁸ (Educar en el Humanismo con y a través de la música) que encierra todas sus ideas en torno a la educación musical y que le guiará en su labor.

1.2. DEL ESCRITO PROGRAMÁTICO MUSIKERZIEHUNG UND MUSIKPFLEGE (EDUCACIÓN MUSICAL Y EL FOMENTO DE LA MÚSICA) AL DECRETO MINISTERIAL DE REFORMA DE LA EDUCACIÓN MUSICAL

Las ideas de Kestenberg sobre la función de la música en la formación armoniosa de la personalidad, sus cualidades éticas y la necesidad de hacerla accesible a todos los ciudadanos, se concretan contundentemente en 1918 cuando, por su larga experiencia y labor en los comités socialdemócratas de educación y en el movimiento del *Freie Volksbühne*, es nombrado asesor para las políticas musicales en el Ministerio de Cultura del Gobierno de Prusia. En esta posición, y a la luz de sus experiencias previas, se le encarga de diseñar un programa de reforma global de todos los ámbitos de formación en música, que resultará en la publicación en 1921 del escrito programático *Musikerziehung und Musikpflege* (Educación musical y el fomento de la música; Kestenberg, 1921).

En esta obra maestra, quizás la más importante publicación de Kestenberg, confluyen todas sus ideas políticas y pedagógicas en torno a la música, para esbozar un programa integral para la organización de la enseñanza de la educación musical en la escuela, desde la educación infantil hasta la educación secundaria, la formación docente en institutos pedagógicos y universidades; para la organización de la formación instrumental en clases particulares, escuelas de música, academias musicales y

⁸ El lema hace referencia al Humanismo como a un conjunto de valores que caracteriza la personalidad de seres armónicamente desarrollados en todos sus aspectos (cognitivo, social, emocional, ético). Hoy en día podríamos hablar de educación holística o integral.

conservatorios; y, finalmente, para la organización de la producción musical de orquestas, ópera, coros, solistas, compositores, grupos musicales y bandas.

En la redacción de este proyecto colaboraron Georg Schünemann, experto en educación musical infantil que, junto a Kestenberg, se encargó de diseñar la formación de los docentes de educación infantil, y Fritz Jöde, profesor de música, que impulsó a finales de la primera década de siglo pasado un movimiento de radical reforma pedagógica en Hamburgo conocida como *Wendekreis* cuyas ideas se realizaron en la escuela *Wendeschule*.

Musikerziehung und Musilpflege (Kestenberg, 1921, p. 24) se estructura en torno a cinco ámbitos:

La educación musical en la escuela:

- a. Educación infantil
 - b. Educación obligatoria
 - c. Escuelas de formación profesional
 - d. Universidad
 - e. Centros de educación para adultos
2. Educación instrumental:
- a. Clases particulares
 - b. Escuelas de música
 - c. Escuelas secundarias de música
 - d. Conservatorios superiores de música
 - e. Academias de educación musical
 - f. Academias de música sagrada
 - g. Escuelas de formación musical
3. El fomento de la música:
- a. Ópera
 - b. Orquestas
 - c. Coros, música de cámara y solistas
4. Música folclórica

5. Fomento estatal y municipal de la música.

Aunque tengan objetivos diferentes, todos estos ámbitos comparten la misma visión según la cual la idea maestra para todos aquellos que enseñan a los jóvenes no es la mera adquisición de habilidades técnicas, sino la *Educación en Humanismo con y a través de la música* (Kestenberg, 1921).

Kestenberg abre la primera sección dedicada a la educación musical en educación infantil, el ciclo que nos atañe, con la siguiente declaración de intenciones:

Todos los niños pueden ser influenciados musicalmente desde una edad temprana. La escuela infantil ya puede sentar las bases para una participación general productiva y receptiva en los eventos musicales, que debería consolidarse a través de la educación en casa⁹. (Kestenberg, 1921, p. 31)

Para poder lograr una eficaz exposición de los más pequeños a la música, Kestenberg ve necesario abordar el tema a partir de la formación de los docentes. No es casualidad que subtitule esta primera sección *Kurse und Seminare für Kindergärtnerinnen, Hortnerinnen und Jugendleiterinenn* (Cursos y seminarios para maestros, auxiliares y monitores).

El problema de la pobre educación musical que se imparte en esta franja de edad, en su opinión, es de imputar a la ausente formación en una moderna educación musical infantil y psicología, que debería, más allá del canto coral, centrarse en la educación rítmica, según el método desarrollado por Pestalozzi y Froebel, y, más recientemente, por la educación rítmica de Jaques-Dalcroze.

⁹ “Jedes Kind ist von seiner frühesten Jugend an musikalisch beeinflussbar. Schon der Kindergarten kann den Grund zu einer allgemeinen produktiven und rezeptiven Teilnahme am musikalischen Geschehen legen, die durch häusliche Erziehung gefestigt werden sollte.”

Además, los docentes necesitan compaginar la educación puramente musical con una formación en psicología del desarrollo y pedagogía, indicando así la necesidad de cambio del paradigma magistrocéntrico al paidocéntrico, enfocando las actividades y los juegos al desarrollo de la creatividad e improvisación.

Tras varios años de “incubación”, estas indicaciones programáticas verán la luz en el Decreto Ministerial del 27 diciembre de 1928 (Gruhn, 2013) y con ellas se cerrará el ciclo de reformas de Kestenberg. En la redacción del Decreto Ministerial fue de trascendente ayuda una vez más Georg Schünemann, que siguió todo el proceso de su revisión y aprobación. A raíz del decreto ministerial, del 1 de octubre hasta el 30 noviembre de 1929 se realizó el primer curso de formación docente en educación musical para el ciclo de educación infantil que, inspirado en los movimientos de reforma pedagógica y en las metodologías activas en educación musical, hizo especial hincapié en la improvisación, en la educación rítmica de derivación “dalcroziana”, y en la educación de la respiración y fonación.

El objetivo principal que persigue el decreto es la formación musical y teórica de los docentes para que adquieran las competencias que les permitan despertar y ayudar en el desarrollo musical de los niños.

Seguidamente presentamos de forma resumida las asignaturas según como aparecen en el decreto ministerial (Gruhn, 2013, p. 198-200).

- Educación del oído musical (*Gehörbildung*) en la que simples melodías infantiles se trabajan rítmicamente con la voz y el cuerpo.
- Educación de la respiración, habla y canto, haciendo hincapié en la fonación y el canto a una y dos voces.
- Formación teórica en las tonalidades mayor y menor, cadencias y dictado musical.
- Educación rítmica en la que se tratan el desplazamiento en el espacio, el impulso rítmico, movimiento corporal con la música y en coordinación con el tempo, la dinámica y la agógica.

- Forma musical, en la que se estudian las distintas formas musicales en las piezas clásicas y en las danzas tradicionales.
- Historia de la música.

1.3. EL PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DE DANIEL BARENBOIM: *EDUCAR A TRAVÉS DE LA MÚSICA*

Daniel Barenboim, uno de los más destacados directores de orquesta y pianistas del mundo, nace en el seno de una familia de músicos de origen ruso. Ambos padres son reconocidos pianistas y profesores de piano de la escena musical de Buenos Aires de los años cuarenta del siglo pasado. Desde muy pequeño empezó a tocar el piano de la mano de su madre y luego de su padre, que impartían clase de piano en casa a numerosos alumnos, y en este ambiente rodeado de música se crió. En el 1952 la familia Barenboim se traslada de Argentina a Israel, donde los padres del joven Daniel querían que su hijo, que acababa de empezar una prometedora carrera artística, creciera en un país donde los judíos no fuesen una minoría étnica, sino que representasen la mayoría de la población, y participar en la construcción del recién constituido estado de Israel (Barenboim, 2008a). Se establecieron en Tel Aviv, donde Daniel Barenboim residió de manera casi ininterrumpida hasta los inicios de los años sesenta. Allí también, desde 1938 tras su huida de Europa a causa de las persecuciones nazistas, vivía Leo Kestenberg muy cerca de la familia Barenboim.

Barenboim cuenta cómo muy a menudo después de la escuela, visitaba a Kestenberg, que le introdujo en el ambiente cultural y artístico de Berlín de los años veinte y lo acercó a la figura de su profesor de piano Ferruccio Busoni, cuya obra *Esbozo de una nueva estética de la música* le dio a conocer y que leyó con trece años (Lemke-Matwey, 2006).

Durante los casi diez años en los que Barenboim residió en Tel Aviv, Barenboim y Kestenberg mantuvieron frecuentes encuentros que se caracterizaron por intensas conversaciones en las que trataron muchos temas. No obstante, Barenboim nunca afirmó

claramente si hablaron acerca de la educación musical, pero parece plausible que Kestenberg compartiera con él, en esta etapa muy importante de su formación intelectual, su idea de *Educar a través de la música* (Doerne, 2007). El mismo lema utilizado por Barenboim, *No educación musical, sino educación a través de la música* (*Nicht Musikerziehung sondern Erziehung durch Musik*), que encierra sus ideas en torno a la educación musical y se relaciona con el lema utilizado por Kestenberg, *Educación en humanismo con y a través de la música*, respalda la tesis de que hubo un intercambio y transvase de ideas acerca de la importancia, el alcance y la función de la educación musical.

A diferencia de Kestenberg, que alimentó sus ideas pedagógicas a partir de su actividad política y social, el pensamiento pedagógico de Barenboim radica básicamente en sus experiencias personales derivadas de una vivencia musical que impregna toda su vida. La música era tan importante y estaba tan presente en su vida, que llegaba al punto de pensar que así lo fuese para todos los demás. En varias entrevistas y escritos, el mismo Barenboim recuerda que, todavía en Buenos Aires, cada vez que alguien tocaba el timbre de su casa era para recibir clase de piano, y por esto creía que todo el mundo tocaba el piano (Barenboim y Said, 2002).

Desde siempre la música estuvo muy presente en la vida de Barenboim y fue un elemento que influyó fuertemente en su visión del mundo. Alrededor de ella se conforman sus experiencias vitales y, a través de ella, como a través de unos prismáticos, su comprensión del mundo, su *Weltanschauung*. La música es el microcosmos de la vida, la imagen del mundo exterior en su perfección, equilibrio y belleza (Barenboim, 2008b). En ella se reflejan todas las relaciones, mecanismos, leyes y características del mundo, porque la música, como tal, permea el mundo y ambos son consustanciales. A través de la comprensión de las leyes y las características de la música, es posible comprender el mundo y sus mecanismos. Por lo tanto, la comprensión de la *verdadera naturaleza y profundidad* de la música es el camino para entender el mundo y hacer de nosotros mejores personas y ciudadanos (Fundación Juan March, 2012).

En la perspectiva de Barenboim, la comprensión del mundo es una función de la educación, cuya finalidad, por otro lado, es preparar a los niños para la vida adulta;

enseñarles cómo actuar y forjarles como seres humanos en el equilibrio entre cognición, emoción y sensorialidad. Este mismo equilibrio es el estado imprescindible para poder tocar un instrumento musical; por esto, se pregunta Barenboim “¿Qué mejor medio que la música para mostrar a un niño cómo ser humano?” (Barenboim y Said, 2002, p.41).

De la música es posible aprender acerca de la naturaleza, de los seres humanos y de la relación con Dios o de otras experiencias espirituales (Barenboim, 2002). En la visión trascendental de Barenboim no existe contradicción entre lo terrenal y lo espiritual, dado que ambos emanan de la misma sustancia, del mismo Dios, del que son atributos. La consustancialidad de los fenómenos y de Dios admite la posibilidad de su contemplación a través de la música. El Hombre, sus acciones y todas las manifestaciones son expresiones de Dios, que es la causa de todas las cosas, y este solamente es la causa de Sí Mismo (*causa sui*) (Barenboim, 2008b).

Consecuentemente, la música es para Barenboim un instrumento privilegiado para conocer y aprender, en cuanto que el conocimiento es la finalidad última de la existencia humana (Rodríguez Valls, 2014). Estas ideas beben de las ideas de Spinoza, cuya *Ética* Barenboim llevó consigo durante muchos años y cuya lectura empezó con solo trece años de edad (Barenboim, 2008b).

1.4. ÉTICA Y ESTÉTICA SEGÚN DANIEL BARENBOIM

La multifacética conformación de la música le permite dirigirse a la vez a distintos niveles de la persona, a su parte cognitiva, emotiva, social, y hace de ella un instrumento privilegiado para el conocimiento y la educación. En varias ocasiones, Barenboim afirma que se minusvaloran o desconocen las potencialidades de la música y de la educación musical. Según él, la música es un componente esencial e indispensable de la educación colectiva, pero sigue relegada en una torre de marfil, accesible solamente a pocos especialistas, y nadie se esfuerza por integrar sus principios en el pensamiento corriente. Reconoce que, así como la cultura general debería ser parte integral de los estudios de un músico, igualmente la música debería ser parte esencial de la educación de todos, también

de aquellos que no quieren formarse como músicos, y debería estudiarse con el mismo empeño con el que se aprende matemáticas, lengua, historia o filosofía (Barenboim, 2014).

Aquí aflora un aspecto importante del pensamiento pedagógico de Barenboim, que ya vimos en el pensamiento de Kestenberg y que, más adelante, volveremos a encontrar como unos de los principios constitutivos del Proyecto EMI: la educación musical es una educación para todos, no solamente para aquellos que quieren formarse como músicos. Barenboim sostiene que la música más que nunca es omnipresente en nuestras vidas: en los restaurantes, en los aeropuertos, en los supermercados. Pero, justamente esta omnipresencia representa un obstáculo para su integración en la sociedad, en unos tiempos en los que debería ser una materia de estudio para todos (Barenboim, 2014). La educación musical, en este sentido, no es un camino hacia la excelencia instrumental - para él este aspecto es de importancia secundaria - sino hacia la construcción de mejores ciudadanos y personas que ven y entienden las relaciones, las características y los mecanismos del mundo.

Barenboim no es un pedagogo de la música, en el sentido más estricto del término. Su pensamiento no se desarrolla a partir de una reflexión sobre pedagogía, metodología y didáctica de la educación musical; más bien, en calidad de músico y director de orquesta, se alimenta directamente del trabajo con los sonidos, los instrumentos, la forma, las composiciones y de la construcción de la música en su aspecto más artesanal. Finalmente, se alimenta de las especulaciones acerca de las características de la música y de sus relaciones: el sonido, el tiempo, la construcción de la melodía, el contrapunto, las relaciones de los instrumentos en orquesta, etc. Consecuentemente, su discurso queda siempre relegado a un nivel de reflexión sobre el hecho sonoro. Entender la verdadera naturaleza y profundidad de la música significa para Barenboim entender “las diferentes relaciones y la interdependencia de las notas, de las armonías, del ritmo, y la relación de todos esos elementos con la velocidad” (Barenboim, 2002, p. 135).

Justamente el *tempo* es en Barenboim un tema recurrente que guarda estrecha relación con el contenido. Para él, la velocidad con la que se toca una obra determina la inteligibilidad de la misma, su claridad y, por lo tanto, su posibilidad de percibirla

correctamente. Si el *tempo* es demasiado rápido, el intérprete no podrá tocar cada nota claramente y los oyentes no podrán escucharla claramente. De la misma manera, si el *tempo* es demasiado lento, se pierden todas las relaciones entre las notas (Barenboim, 20008b). Es el contenido lo que determina la velocidad, igual que esta determina la transparencia del contenido, en la música como también en la vida.

No existe nada fuera del tempo; en la música como en la vida hay una relación indivisible entre velocidad y sustancia. La velocidad de una progresión armónica, como la de un proceso político, puede determinar su efectividad y en definitiva alterar la realidad que se pretende influir [...] El equivalente en música sería tocar de manera rápida y caprichosa una introducción lenta y después interpretar demasiado lento y con interrupciones el movimiento principal rápido. Tanto en el ejemplo político como musical, la velocidad y la elección del tempo no son factores externos, sino que cambian irrevocablemente la forma que vendrá. (Barenboim, 2008b, p. 24)

Aprender a controlar la relación entre velocidad y contenido, nos ayuda a transmitir correctamente el mensaje, y la música, en cuanto arte del tiempo, es el medio perfecto para conseguirlo.

El tiempo es central en la ejecución de una obra, no solamente en su relación con el ritmo, sino por su relación con la impermanencia. Barenboim afirma que la música, mejor que cualquier otra forma de expresión, nos enseña la importancia del momento presente, dado que una pieza musical acaba en cuanto se toca la última nota. El sonido y el tiempo no se pueden reproducir exactamente; la irrepetibilidad es una característica propia de la música (Barenboim, 2014).

La música nos enseña como seres humanos que todo, sin excepción, tiene un pasado, un presente y un futuro. Muy sencillo de decir, pero todos sabemos lo difícil que es vivir. Cuando tenemos un presente agradable, queremos que dure, pensamos que durará para siempre,

pero en realidad la fluidez de la vida es para mí lo que mejor expresa la música. Salir de la nada, del pasado, del presente de la primera nota, que no es más que una transición. Y lo que he aprendido de la música, y por supuesto no he podido aplicar a mi vida diaria, es aceptar la fluidez de la vida y el hecho de que nada, absolutamente nada, es completamente independiente y sólido, pero todo lo que pienso y siento depende de esta fluidez de la vida¹⁰. (Lawley, 2006a)

La fluidez de la vida caracterizada por la impermanencia y la irrepetibilidad, se refleja claramente en lo efímero del sonido que, en cuanto se detiene, desaparece. En este sentido, Barenboim (2008b) afirma que el sonido no es un objeto – él habla concretamente de una silla- que perdura en su estado y en el sitio en el que se ha dejado. El sonido no permanece, el sonido “se desvanece en el silencio”. Dado que surge del silencio y acaba en silencio, existe en función del silencio, y la primera nota que escuchamos no es el principio; el principio de cualquier obra musical es el silencio que la precede (Barenboim, 2008b).

Según Barenboim, el frágil e inevitable equilibrio entre sonido y silencio es análogo a la relación existente entre los objetos y la fuerza de gravedad. Los objetos como tales existen en función de la fuerza de gravedad. A falta de una fuerza que se oponga a ella, los objetos caen y al que vuelven a su estado de reposo. Igualmente, los sonidos existen en función del silencio del que surgen y vuelven, a menos que no se aplique una fuerza que le ayude a mantenerse en el mundo físico. Barenboim detecta en este fenómeno la primera indicación acerca del contenido de la música: “la disolución del sonido para transformarse en silencio es la definición de su limitación en el tiempo” (Barenboim, 2008b, p. 18).

¹⁰ “Music teaches us as human beings that everything, without an exception, has a past, a present, and a future. Very simple to say, but we all know how difficult it is to live. When we have a pleasant present, we want it to last, we think it will last forever, but in fact the fluidity of life is for me best expressed in music. Coming out of nothing, the past, the present of the first note, which is nothing but a transition. And what I have learned from music, and have of course not been able to apply to my daily life, is accepting the fluidity of life and the fact that nothing, absolutely nothing, is completely independent and solid, but everything that I think and feel is dependent on this fluidity of life.”

Ahondando en la relación entre sonido y silencio, Barenboim (2008b) reconoce que la música es, en este sentido, el espejo de la vida,

[...] porque los dos [el sonido y la vida] empiezan y terminan en nada. Además, cuando se interpreta música, es posible alcanzar un estado de paz absoluta, debido en parte al hecho de que uno puede controlar a través del sonido, la relación entre la vida y la muerte, un poder que no se concede a los seres humano en la vida. Como toda nota producida por un ser humano tiene una calidad humana, el final de cada una produce una sensación de muerte y, a través de esta experiencia, se da una transcendencia de todas las emociones que estas notas pueden producir en su corta vida; en cierto modo uno se halla en contacto directo con la *atemporalidad*. (p. 20)

Además de efímero, Barenboim, citando a Ferruccio Busoni, define el sonido como “aire sonoro” (Barenboim, 2008b), es decir un fenómeno puramente físico e inaprehensible, pero de trascendente importancia dado que es el medio con el que se transmite el contenido de la música.

La verdadera esencia de la música es el contrapunto: un tema que conversa y convive simultáneamente con su tema opuesto y del que “tolera” los comentarios (Barenboim, 2014). El contrapunto es la convivencia de partes y principios diferentes que encuentran su espacio expresivo dentro de la obra musical. Podríamos decir que la obra consiste en la dialéctica entre los opuestos temas del contrapunto.

Fuera del ámbito musical, lo que más se acerca al contrapunto es el diálogo, con la diferencia de que en este no es posible la simultaneidad de las voces, porque los interlocutores no pueden hablar a la vez. Igual que en la música, todas las voces son importantes porque todas concurren para completar la obra musical, aunque algunas necesitan más atención en la dinámica o en la textura para poder enfatizar su importancia (Barenboim, 2014).

La música en todo momento acepta comentarios de una voz a la otra, y tolera los acompañamientos subversivos como un antípoda necesario para las voces principales. En la música existen en todo momento el conflicto, la negación y el compromiso. [...] En la música, dos voces dialogan simultáneamente, expresándose cada una plenamente al mismo tiempo que escucha a la otra. De aquí nace no solo la posibilidad de aprender sobre música sino de ella: un proceso para toda la vida (Barenboim, 2008a, p. 29).

El contrapunto no enseña solo la libertad de expresión dentro de un marco, las reglas del contrapunto y de la composición en general, y la convivencia de los opuestos. Para Barenboim, es la orquesta el paradigma de la convivencia en una sociedad democrática. En la orquesta hay que saber cuándo liderar y cuándo seguir al resto; se aprende que es necesario dejar espacio a los demás y cuándo reclamar el espacio propio (Barenboim y Said, 2002). En una orquesta se aprende a tocar y, al mismo tiempo, a escuchar a los demás; esta doble vertiente es imprescindible para poder llegar a un equilibrio y a la claridad entre las voces, así como al equilibrio entre la parte solista y el *tutti* (Barenboim, 2008b).

Este juego dialéctico entre opuestos se refleja también en el equilibrio entre intelecto y emoción: el intelecto no es inferior a la emoción, pero, en una composición musical, no puede predominar sobre ella, porque sería perjudicial para la integridad de la interpretación. Igualmente, la emoción no puede expresarse sin la guía de la racionalidad. Como en la naturaleza humana, la gran música se caracteriza por el equilibrio de estos dos aspectos (Barenboim, 2014).

La música enseña, finalmente, la coexistencia de la pasión y la disciplina, y a vivir la vida con libertad y orden, aspectos siempre presentes en las obras musicales (Barenboim, 2008b). El poder de la música consiste en su capacidad de hablar a los distintos aspectos de la naturaleza humana: animal, racional, emocional y espiritual. A menudo creemos que las cuestiones personales, sociales y políticas en nuestra vida son independientes las

unas de las otras y no se influyen, pero la música nos enseña que todo está conectado y no existen elementos independientes (Lawley, 2006b).

Finalmente, en la visión de Barenboim, *Educación a través de la música* consiste en comprender las relaciones que subyacen en la música, extraer sus significados y aplicarlos a nuestra vida, o, dicho de otra manera, en ver las relaciones entre la ética y la estética, aplicando la comprensión de la música a la vida.

2. LA INFLUENCIA DE LA MÚSICA EN ÁMBITOS EXTRAMUSICALES

*Ahora bien, Glaucón, la educación
musical es de suma importancia
a causa de que el ritmo y la armonía
son las que más penetran en el interior
del alma y la afectan más vigorosamente
trayendo consigo la gracia.*

Platón, (República, Libro III, 401d)

Educar a través de la música no es un concepto nuevo. La idea de que la música puede influir en la formación como personas es un tema recurrente en diferentes geografías y en distintas épocas: desde los tiempos más remotos se le ha otorgado y reconocido esta capacidad. En las crónicas de las antiguas dinastías chinas se puede constatar la consideración que tenía la música y la relación de esta con las leyes cósmicas. Así mismo, en el siglo VI antes de nuestra era, Confucio aconsejaba escuchar la música de un pueblo para saber si este estaba bien gobernado y sus costumbres eran puras (Spychiger, 1992; Weber et al., 1993). En la India, poco más tarde, el musicólogo Bharata Muni compiló el primer manuscrito sobre las artes escénicas, el *Natysastra*, en el que se trata ampliamente la teoría de las emociones (*Teoría del Rasa*), y se describe minuciosamente cómo y qué música tocar para evocar sentimientos precisos en las personas y en el público. La capacidad de la música de evocar e inducir sentimientos y pasiones se despliega ampliamente en los Ragas (modos musicales) y en su representación pictórica del Ragamala (Gangoly, 1947; Ghosh, 1951; Nijenhuis, 1974; Koch, 1995; Rowell, 1998).

En Occidente, podemos encontrar los antecedentes más remotos en la antigua Grecia, donde, más que en otros momentos históricos, la música jugaba un papel trascendental en la educación de los ciudadanos. Pero ¿cómo funciona el mecanismo por el que la música puede influir en ámbitos tan diferentes como las emociones, la cognición etc. ? Los más destacados pensadores de la antigua Grecia nos han otorgado las razones filosóficas y pedagógicas de la importancia de la música en la educación, y nos han proporcionado unas plausibles explicaciones acerca del mecanismo de cómo la música puede influir en ámbitos extramusicales.

A principio del siglo pasado, se comenzó a teorizar sobre este el mecanismo conocido como Transferencia del Conocimiento, apoyándose en la psicopedagogía. La Transferencia del Conocimiento es una teoría con la que se sustenta la explicación de cómo contenidos de ámbitos distintos pueden relacionarse e influir el uno sobre el otro, y sigue siendo el mecanismo reconocido por varios investigadores para explicar cómo la música puede influir en ámbitos extramusicales.

Tras un pequeño resumen en torno a las ideas de la influencia de la música en ámbitos extramusicales de algunos importantes pensadores de la antigua Grecia, trataremos de la teoría de la Transferencia del Conocimiento y de cómo esta sustenta a su vez, la explicación de la idea de *Educar a través de la música*.

2.1. *EDUCAR A TRAVÉS DE LA MÚSICA*

Según la cosmogonía griega, la música es el modelo con el que el Demiurgo ha construido el mundo y, como tal, es reflejo del *Todo*. Por esto, “se convierte en un arte educativo, es decir, un arte que sirve para guiar la acción a lo largo de toda la vida; un arte que transmite valores.” (Márquez Ramos, 2010, p. 26). Desde el periodo arcaico, pasando por el clásico, hasta el helenístico, en la Grecia antigua la música era fundamental en la educación. Ya entonces se relacionaba la música con elementos extramusicales que pudieran influir en la formación de la personalidad.

Pitágoras de Samos argumentaba que la realidad se constituye de números y relaciones numéricas. Con la ayuda del monocordio descubrió que los intervalos consonantes de octava, cuarta y quinta están relacionados con números respectivamente en la proporción de 2:1, 4:3 y 3:2, y, puesto que los sonidos, así como los ritmos, están ordenado según proporciones, estos eran la manifestación del principio de *armonía*, es decir la unificación de las partes en un todo ordenado que es inmanente a todas las cosas (Burkholder et al., 2008). Según el pitagórico Filolao, “la armonía sólo nace de la conciliación de contrarios, pues la armonía es unificación de muchos términos que se hallan en confusión, y acuerdo entre elementos discordantes” (citado en Fubini, 2007, p. 55). Por lo mismo, para Pitágoras, la existencia humana, para ser sana y ordenada, debe ser *armoniosa*, y el alma reflejar el principio de armonía (Harap, 1938), que es mezcla y síntesis de los contrarios, así como lo es el cuerpo (Fubini, 2007).

Para los pitagóricos la naturaleza más profunda de la armonía y de los números es revelada por la música y ésta, por la consustancialidad con el alma, es susceptible de ser influenciada. Por lo tanto, Fubini (2007) afirma que para los pitagóricos:

[...] el alma es armonía, a lo que se debe que la música ejerce un especial poderío sobre el espíritu, gracias a que ambos, ontológicamente, son afines, y, además, que la música puede restablecer la armonía espiritual, incluso después de haber sido turbada. (p. 59)

Los *estados* de una pieza musical pueden, por lo tanto, inducir iguales *estados* en el alma a través de la consonancia armónica, influyendo en el *ethos* de los oyentes.

Las ideas de Pitágoras sobre la relación entre los números y la música impulsaron el desarrollo de dos movimientos entre sus seguidores: los que se dedicaron a la teoría matemática de la música y los que ahondaron más en la teoría del *ethos* y la influencia de la música en la conducta y la formación de la personalidad. Uno de los exponentes más destacados de la teoría del *ethos* fue el pitagórico Damón de Oa que, en el discurso del

Aerópago, subrayó la importancia del valor educativo de la música y la relación entre los sonidos y la ética. Damón es considerado una figura de particular trascendencia por el desarrollo y codificación de la teoría del *ethos* y por su teoría acerca de la conexión de la música con el movimiento del alma. Según él, la actividad musical surge de la actividad del alma, afectando de forma favorable o desfavorable a su naturaleza, y los ritmos están sujetos a valoración moral. Así mismo, afirmaba que los cambios en los estilos musicales (*tropoi*) causan cambios en los estados del alma (Anderson, 2001).

La teoría del *ethos* cobró particular importancia en el pensamiento de Platón, alumno de Sócrates que, a su vez, igual que Pericles, fue alumno de Damón. Para él la música, por su capacidad de influir en el alma, jugaba un papel fundamental en la educación. En la República afirmaba que:

[...] la educación musical es de suma importancia a causa de que el ritmo y la armonía son lo que más penetran en el interior del alma y la afecta más vigorosamente, trayendo consigo la gracia, y crea gracia si la persona está debidamente educada, no si no lo está. Además, aquel que ha sido educado musicalmente como se debe es el que percibirá más agudamente las deficiencias y la falta de belleza, tanto en las obras de arte como en las naturales, ante las que su repugnancia estará justificada; alabará las cosas hermosas, regocijándose con ellas y, acogiéndolas en su alma, se nutrirá de ellas hasta convertirse en un hombre de bien. (401d)

La música y la gimnasia, conformaban las disciplinas básicas de una educación equilibrada para “cuidar del alma” (Platón, *República*, 410b).

Así como los maestros de su linaje (Platón, su maestro directo; Sócrates, Damón y Pitágoras), Aristóteles fue el filósofo que trató más extensamente que sus predecesores la función de la música en la educación. En el libro VIII de su obra *Política*, plantea cuestiones trascendentales y preguntas que, después de muchos siglos, siguen siendo actuales y que Aristóteles mismo formula de la siguiente manera: “La primera

investigación es si la música debe incluirse o no en la educación. Y cuál su sentido de los tres discutidos: si es educación, juego o diversión” (*Política*, 1339b12)

A todas estas preguntas, la última de las cuales nos atañe más de cerca en esta exposición, Aristóteles contesta subrayando la función central y transcendental de la música en el proceso educativo. Aquí defiende que, aunque la música sea juego y diversión, su naturaleza educativa, por influir en el alma, es la más valiosa. En este sentido afirma que:

[...] hay que examinar [...] si [la música] también contribuye de algún modo a la formación del carácter y del alma. Esto sería evidente si somos afectados en nuestro carácter por la música. Y que somos afectados por ella es manifiesto por muchas cosas y, especialmente, por las melodías de Olimpo; pues, según el consenso de todos, éstas producen entusiasmo en las almas, y el entusiasmo es una afección del carácter del alma. (Aristóteles, *Política*, 1340a10).

Por lo tanto, las melodías, por la naturaleza del modo en el que están compuestas, influyen en el estado del carácter.

Respecto a algunos se sienten más tristes y más graves, como ante el llamado mixolidio; ante otros, sienten más lánguida su mente, como ante los relajados, y en otros casos, con un estado de ánimo intermedio y recogido, como parece hacerlo el modo dorio únicamente, y el modo frigio inspira el entusiasmo. (Aristóteles, *Política*, 1340b)

Finalmente, poco más adelante Aristóteles afirma que:

[...] de estas consideraciones, en efecto, resulta evidente que la música puede imprimir una cierta cualidad en el carácter del alma, y si puede

hacer esto es evidente que se debe dirigir a los jóvenes hacia ella y darles una educación musical. (*Política*, 1340b10)

Aunque haya que utilizar todas las melodías, estas no se pueden utilizar del mismo modo, sino que “[habrá que] utilizar las más éticas para la educación, y para la audición, ejecutadas por otros, las prácticas y las entusiásticas” (Aristóteles, *Política*, 1342a).

2.2. APROXIMACIÓN A LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Las ideas que desarrollaron los filósofos griegos sobre la influencia de la música en ámbitos extramusicales y, de manera más específica, en la formación de la personalidad, siguieron influyendo, a lo largo de los siglos y con fortuna cambiante, en la educación. Solamente en tiempos más recientes, con la ayuda de disciplinas y metodologías auxiliares, se ha empezado a poder investigar de manera más rigurosa y sistemática aportando evidencias empíricas e incorporando contribuciones de la psicología cognitiva, de la psicología social, de la filosofía, de la antropología y de la etnomusicología (Ibarretxe, 2006).

En particular, tres elementos derivados de las ciencias naturales, del positivismo, de la psicología experimental y de las ciencias sociales, han sido determinantes para el avance de la investigación en este ámbito específico de la educación musical que nos concierne: la aplicación del método científico, como método de investigación, la utilización de test estandarizados, como instrumento de recogida de datos, y la aplicación de la estadística, como método para el análisis de datos (Buyse, 1949; Gil Flores, 2003).

Todos los estudios que tratan de la influencia de la música en ámbitos extramusicales pretenden describir, explicar y predecir la relación de causalidad entre la música y los ámbitos extramusicales, así como los mecanismos con los que esta relación se establece. Mientras que en la antigua Grecia se hizo hincapié en un modelo que Kaiser define como *paralelismo psico-cósmico* y que se basaba en las ideas anteriormente presentadas acerca del

alma y de la armonía de Filolao y Arístides Quintiliano, en la India se ahondó más en su aspecto más emocional (Spychiger, 1992; Weber et al., 1993).

Hoy en día, los modelos explicativos se enfocan, por un lado, en un modelo neurobiológico, según el cual la educación musical comparte con los demás ámbitos o funciones, como los definía Thorndike y Woodworth (1901), muchas regiones de ambos hemisferios cerebrales, llegando, por lo tanto, a un intercambio de información y posibles efectos positivos entre estos.

El enfoque de orden psicodidáctico, por otro lado, se centra en los trabajos de Bruner y Gagnè y en la *Teoría de los elementos idénticos* de Thorndike y Woodworth (1901), según la cual los efectos de aprendizaje en un área se transfieren a otra en relación con sus elementos idénticos (Spychiger, 1992)¹¹. Justamente la Teoría de los elementos idénticos ha sentado las bases para la formulación de la *transferencia del conocimiento*, el modelo que utilizamos en el presente estudio.

Para Perkins y Salomon (1992) la transferencia es un proceso en el que el aprendizaje en un contexto o con un conjunto de materiales influye en el funcionamiento en otro contexto o con otro conjunto de materiales. Una definición más específica es la propuesta por Stern (2009), que describe la transferencia como la aplicación con éxito de los conocimientos o competencias adquiridos, en el contexto de una nueva necesidad que aún no se había planteado en la situación de adquisición de conocimientos o competencias. Si una intervención en un requisito *A* facilita el aprendizaje en un requisito independiente *B*, esto se considera un producto de transferencia. En el ámbito de la investigación en educación musical, la transferencia de conocimiento es la aplicación, en ámbitos musicales o extramusicales, del conocimiento adquirido en el específico ámbito musical.

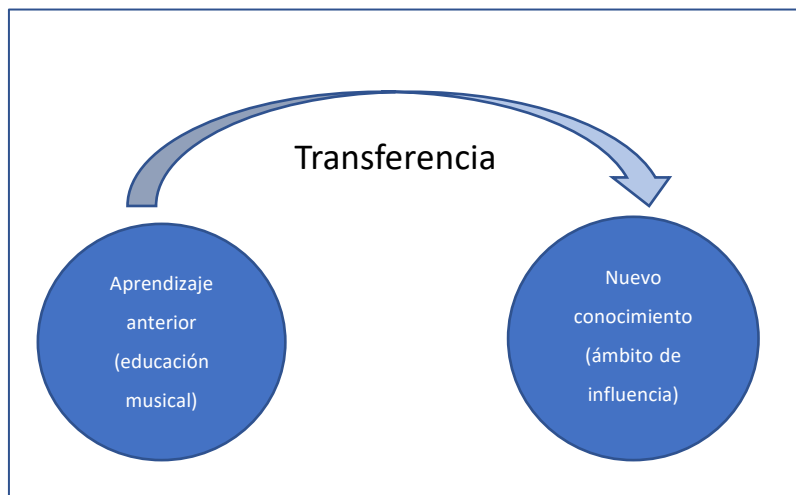
¹¹ María Sychiger propone un tercer enfoque, la *integración sensorial*, que reposa en la idea de que la percepción sensorial auditiva, la función motriz, y las percepciones visual y kinestésica comparten fisiológicamente las mismas áreas cerebrales y, por lo tanto, es de esperar transferencias entre los sentidos. A nuestro parecer, la integración sensorial podría ser entendida como un caso específico de la explicación neurobiológica que acabamos de presentar.

Todas las definiciones anteriores apuntan a una relación entre el conocimiento adquirido y la utilización de este para aprender o desempeñar tareas en otros ámbitos. Por lo tanto, podemos precisar que la relación se constituye de tres elementos:

1. Lo aprendido anteriormente (la formación musical recibida)
2. El mecanismo de transferencia de lo aprendido.
3. La nueva situación de aprendizaje (los ámbitos musicales o extramusicales de influencia).

En la siguiente figura (2.1.) representamos gráficamente la relación anteriormente descrita.

Figura 2.1. Relación de transferencia del conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Dependiendo de sus propias características, los tres componentes del sistema de relación representado influyen de forma diferente en el resultado final. Por esto, es importante analizar cada componente de la relación individualmente. En el todavía exiguo *corpus* de estudios sobre la transferencia en educación musical se están estudiando, aunque no de forma sistemática, los efectos de la transferencia, es decir en qué ámbitos

extramusicales y en qué medida influye la educación musical, mientras que se ha tratado solamente de manera tangencial la transmisión de la relación y el formato musical causante de la relación de influencia.

Una de las convicciones más extendidas en el ámbito de la transferencia del conocimiento es que esta se produce de manera automática y espontánea. Es lo que Perkins y Salomon (1991) llaman la teoría de transferencia de Bo Peep (*Bo Peep Theory of Transfer*), refiriéndose a la rima infantil de la pastorcita que pierde sus ovejas esperando que estas vuelvan solas a casa¹². Con esta metáfora los autores quieren subrayar que, aunque nadie esté dispuesto a admitirlo, se sigue creyendo que la transferencia es un proceso espontáneo; simplemente se presume que va a ocurrir. Perkins y Salomon advierten que no se puede esperar que se ponga en marcha el proceso de transferencia sin movilizar los mecanismos dirigidos a la activación de la transferencia.

Otros autores coinciden también en que la transferencia no es un fenómeno espontáneo (Spychiger, 1992) y, en este sentido, se está desarrollando un consenso en los estudios de enseñanza-aprendizaje acerca de la necesidad de intervención dirigida para un poner en marcha el proceso de transferencia (Stern, 2009).

La transferencia depende de un conjunto de elementos que confluyen para producir la transmisión de conocimientos y habilidades que pueden ser utilizadas en otros contextos. Perkins y Salomon (1992) afirman que la transferencia está condicionada por factores específicos y mecanismos de transferencia, entre las que destacamos el mecanismo de abstracción.

Por otro lado, Stern (2009) propone dos componentes que determinan el proceso de transferencia: el contenido (qué se transfiere) y el contexto (cuándo y a dónde se transfiere). Con el primer componente se identifican las competencias que se transfieren de la situación de aprendizaje a la de aplicación. El contexto, se compone de múltiples dimensiones, entre las cuales señalamos:

¹² La primera estrofa de la rima dice: La pequeña Bo-Peep ha perdido sus ovejas y no sabe dónde encontrarlas; déjalas solas, y volverán a casa, meneando sus colas detrás de ellas [traducción del autor].

- **Ámbito de conocimiento:** ¿Se trata de campos del conocimiento o competencia relacionados o totalmente distantes entre sí?
- **Contexto físico:** ¿Lo aprendido y el nuevo contexto de aplicación comparten el mismo lugar, como por ejemplo una clase de colegio, o se encuentran en lugares diferentes?
- **Contexto temporal:** ¿Lo aprendido y el nuevo contexto de aplicación están temporalmente cerca o no?
- **Contexto funcional:** ¿Comparten lo aprendido y la aplicación la misma función o tienen funciones diferente? (p. ej. el aprendizaje anterior tiene lugar en el colegio y la aplicación en ámbito profesional).
- **Contexto social:** ¿Qué personas participan en la situación de aprendizaje y qué personas en la situación de aplicación?
- **Modalidad de procesamiento de la información:** ¿El aprendizaje anterior y la aplicación posterior utilizan el mismo medio, o no? (p. ej. escritura en ambos casos o de la lectura a signos).

Citando a Hajian (2019), podemos concluir este apartado afirmando que la transferencia es un proceso multidimensional que ocurre en cualquier etapa del aprendizaje y que puede mejorar a través del entrenamiento, el andamiaje, la interacción, la evaluación y la reflexión.

2.3. CLASIFICACIÓN DE LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

La combinación de los varios componentes y dimensiones de la transferencia se refleja en una rica casuística que, a lo largo de los años, varios estudiosos han intentado clasificar. Sin restar importancia a los estudios anteriores, el estudio de referencia, y el primero dedicado exclusivamente a este tema, sobre la taxonomía de la transferencia es el artículo

de Barnett y Ceci (2002), con el que se da una sistematización a la multidimensionalidad del fenómeno de la transferencia.

Podemos resumir la clasificación de la transferencia en las siguientes dimensiones: cuando lo aprendido anteriormente aporta beneficio al nuevo ámbito de aprendizaje, se trata de *transferencia positiva*; si es el contrario, se trata de *transferencia negativa*. Algunos autores hablan también de *transferencia nula* en el caso que no se produzca ningún beneficio o perjuicio. Así mismo, se habla de *transferencia cercana o lejana* en función de la semejanza de los contenidos de transferencia; de *transferencia literal o figurada*, dependiendo de si el conocimiento o competencia se transfiere tal y cual o si es necesario un proceso de abstracción y adaptación al nuevo conocimiento; de *transferencia vertical u horizontal* si lo aprendido anteriormente ayuda a adquirir competencias más complejas o no; de *transferencia de orden inferior o superior (baja o alta profundidad)* si la adquisición de nuevos conocimientos o habilidades requiere un esfuerzo de abstracción y reflexión. Finalmente, hablamos de *transferencia de alcance anterior o posterior* dependiendo del contexto temporal con el que se va a utilizar el nuevo conocimiento o competencia.

Los tipos de transferencias se pueden clasificar ulteriormente según los siguientes parámetros conceptuales: utilidad, semejanza, tipología de aplicación, complejidad, grado de abstracción y momento temporal. En la siguiente tabla (2.1.) resumimos la tipología, características y los parámetros de clasificación de la transferencia.

Tabla 2.1. Clasificación de la transferencia del conocimiento

Parámetros de clasificación	Tipo de transferencia	Características
Grado de similitud entre tareas	Cercana	Los contenidos de conocimiento previo y nuevo son semejantes.
	Lejana	Los contenidos de aprendizaje previo y nuevo son diferentes.

Carácter utilitario (beneficio/perjuicio)	Positiva	El conocimiento previo beneficia al nuevo aprendizaje.
	Negativa	El conocimiento previo perjudica al nuevo aprendizaje.
	Nula	El conocimiento previo es indiferente para la adquisición del nuevo.
Proporción de ajustes de conocimientos adquiridos	Literal	Transferencia exacta de conocimiento.
	Figurada	Transferencia tras abstracción del conocimiento previo.
Grado de relación de complejidad	Vertical	El conocimiento previo contribuye a la adquisición de una competencia más compleja.
	Lateral	El conocimiento previo se utiliza para resolver un problema similar en contexto diferente.
Grado de conciencia del sujeto	De baja profundidad (<i>low road transfer</i>)	El conocimiento previo se transfiere automáticamente al nuevo.
	De alta profundidad (<i>high road transfer</i>)	Para adquirir nueva competencia es necesaria la reflexión o abstracción.

Fuente: Elaboración propia a partir de Salazar (2006)

A la luz de la presente taxonomía, podemos clasificar los efectos esperados de *Educación a través de la música* como una transferencia lejana, por la distancia entre el ámbito del aprendizaje anterior (musical) y el ámbito del nuevo conocimiento (extramusical); positiva, porque intenta beneficiar en el ámbito sobre el que se ejerce la influencia; figurada, por la desigualdad entre el ámbito musical de la que procede y el ámbito objeto de la transferencia; puede ser lateral o vertical, según el grado de adquisición o no de una

competencia más compleja, y, finalmente, de alta o baja profundidad según si la transferencia ocurre automáticamente o si necesita del auxilio de la abstracción o reflexión.

3. LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

*Gardner enumera una serie de formas en que la música es marcadamente diferente de las otras inteligencias. [...] y probablemente la más intrigante, es que el estudio musical tiende a involucrar a todas las inteligencias.*¹³

Heywood (2005, p. 18)

La Teoría de las Inteligencias Múltiples es el tercer pilar sobre los cuales hemos construido la estructura teórica que sustenta nuestra investigación. Está íntimamente relacionada con los dos supuestos anteriores. Por un lado, la idea de *Educación a través de la música*, que fundamenta la concepción pedagógica de Kestenber y Barenboim, y es la idea de la que mueve y se inspira el Proyecto EMI; por el otro, el mecanismo de transferencia del conocimiento, con el que explicamos como se realiza la idea de *Educación a través de la música*. Con este capítulo pretendemos ofrecer un marco teórico que proporcione una visión del desarrollo y explique sobre qué dimensiones influye la música. Finalmente, porque la música, más que otras disciplinas, ofrece la posibilidad de influir en ellas.

3.1. EL MARCO TEÓRICO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Como se ha visto en el apartado anterior, la idea que subyace en *Educación a través de la música* es la capacidad de influir en dimensiones extramusicales, o ámbitos educativos, como los define Barenboim (Doerne, 2010) y que, en distinta medida, concurren conjuntamente

¹³ “Gardner lists a number of ways in which music is markedly different from the other intelligences. [...] and probably the most intriguing, is that musical study tends to involve all the intelligence.”

en el desarrollo de competencias y habilidades que conforman el desarrollo infantil. Para interpretar estas características únicas, es necesario dotar a la idea de *Educación a través de la música* de un marco teórico que ayude a explicar cómo la música influye en las dimensiones del desarrollo infantil, y a contestar a las siguientes preguntas: ¿Cómo se conforman las competencias y habilidades que afectan a la educación musical? ¿Qué marco teórico puede ayudarnos a comprender cómo y por qué este mecanismo puede contribuir en el proceso educativo y, finalmente, en el desarrollo de los niños?

Con su enfoque acerca de la inteligencia y de su importancia en los procesos de aprendizaje y desarrollo, la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner proporciona actualmente un marco teórico explicativo y comprensivo eficaz, fundamentado en evidencias empíricas (Sherear, 2019; Sherear y Karanian, 2017). Con la publicación en 1983 de su obra *Estructura de la mente*, Gardner (1994)¹⁴ propone un cambio fundamental en la visión acerca de la inteligencia y adquisición de competencias. La formulación de la Teoría de las Inteligencias Múltiples ofrece el modelo multidimensional que mejor se ajusta, en nuestro caso, a los procesos de adquisición de competencias y habilidades puesto en marcha con el Proyecto EMI. Desde la perspectiva de la Teoría de las inteligencias múltiples, podemos entender la aportación y la finalidad última del Proyecto EMI.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples surge de las críticas a la idea imperante, hasta aquel entonces, que consideraba la inteligencia una entidad única, resultante de una única inteligencia general, conocida como factor *g*. Según este enfoque, la inteligencia es un constructo que se expresa como capacidad cognitiva para resolver problemas y actuar eficientemente en determinadas situaciones. El más destacado representante de este movimiento, Alfred Binet, por encargo del Ministerio de Educación francés, desarrolló a principio de siglo XX un test de inteligencia llamado *Escala 1905*, con el fin de identificar distintas capacidades de aprendizaje de niños en la escuela. A partir del test, Binet formuló el concepto de *edad mental* (EM), que mide el desarrollo mental de una persona con

¹⁴ La obra ha sido publicada en español en primera edición en 1987 por Fondo de Cultura Económica y en segunda edición en 1994 con el título *Estructura de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Para las citas, pero, nos referimos al año de publicación de la obra original en inglés con el que es mundialmente conocida: 1983.

respecto a otra. Poco después Wilhelm Stern amplió el concepto de edad mental con la formulación de la idea de *coeficiente intelectual* (CI) que se obtiene de la división de la edad mental por la edad cronológica (EC) multiplicada por 100 ($CI = EM / EC * 100$). Con la formulación del CI se estandarizaron los test para la evaluación de la inteligencia (Armstrong, 2017; Gardner, 1994; Santrock, 2003).

A las críticas hacía el enfoque psicométrico de Binet y de sus seguidores, Simon y Stern, Gardner suma las críticas al enfoque cognitivo de Piaget, del que rechaza la concepción de las etapas que, según él, consideran solamente una clase de desarrollo sin tener en cuenta las diferencias evolutivas individuales y los entornos culturales en los que tienen lugar. Como señala Smith (2008), Gardner destaca que, en un momento dado, un niño puede encontrarse en etapas diferentes, por ejemplo, en el desarrollo numérico y la maduración espacial/visual, minando la idea de que el conocimiento en una etapa concreta del desarrollo se une en un todo estructurado. Por otro lado, objeta que las tareas diseñadas por Piaget son, en definitiva, al igual que los test psicométricos, pruebas de laboratorio y que, por lo tanto, no consideran el desempeño de tareas de los niños en su propio entorno (Gardner, 1994).

La concepción de la Teoría de las Inteligencias Múltiples se caracteriza por la concepción nueva de la inteligencia que, en su primera exposición de 1983, partiendo de las críticas anteriores, Gardner define como “la capacidad de resolver problemas o crear productos que son valorados en uno o más contextos culturales” (2001, p. 44). En esta definición se hace hincapié no solamente en la resolución de problemas, que, tanto en el enfoque psicométrico, como en el enfoque cognitivo de Piaget, se pueden llevar a cabo en laboratorio, sino en la creación de productos y en la importancia atribuida a los diferentes entornos culturales receptores. Casi veinte años más tarde, Gardner (2001) amplió la definición con la siguiente formulación: “[la inteligencia es] un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tiene valor para una cultura” (p. 45). En esta ampliación de la definición cabe destacar el énfasis puesto en que la inteligencia es un potencial que se puede activar dependiendo del marco cultural.

En oposición al enfoque de un único factor *g*, según Gardner (1994) la inteligencia no es una única dimensión común a todas las personas, sino que consta de ocho dimensiones o inteligencias, presentes en todos los seres humanos en diferentes medidas, que definen nuestro perfil único de inteligencias. Hasta cierto punto, todas estas dimensiones o inteligencias pueden modificarse y cultivarse a través de la educación o las experiencias.

La idea de las dimensiones múltiples de la inteligencia había sido ya abordada por Thurstone que, en su modelo, habla de siete capacidades primarias (comprensión verbal, habilidad numérica, fluidez verbal, visualización, organización espacial, memoria asociativa, razonamiento y rapidez perceptiva), o en el modelo de inteligencia triárquica de Sternberg según el cual hay tres inteligencias: analítica, práctica y creativa (Gardner, 2005a; Santrock, 2003). Lo que comparten los defensores de la inteligencia única y los de las múltiples dimensiones es, según Gardner, la evaluación de la inteligencia a partir de test de *lápiz y papel* llevados a cabo en laboratorios y fuera de su contexto habitual. Prueba de que la evaluación por test no diferencia entre dimensiones, es la alta correlación entre ellas (Gardner, 2005a). Como veremos más adelante, la evaluación es un tema central dentro de la Teoría de las inteligencias múltiples.

Gardner recuerda que no sabe exactamente en qué momento decidió llamar a estas dimensiones inteligencias. Él mismo cuenta que:

No recuerdo cuándo ocurrió, pero en un determinado momento, decidí llamar a estas facultades “*Inteligencias Múltiples*” en lugar de habilidades o talentos. Este cambio léxico aparentemente secundario resultó muy importante. Estoy seguro de que si hubiera escrito un libro titulado “*Siete talentos*” no hubiera recibido la atención que *Frames of Mind* recibió. Como ha señalado mi colega David Feldman (2003), la elección de esta palabra me enfrentó directamente con la institución psicológica que dispone de los tests de cociente intelectual. (2005b, p. 28)

Lo que a simple vista parece una cuestión estético-literaria, por el contrario, ahonda sus raíces en una vasta y exhaustiva investigación, financiada por la Fundación Van Leer, con la que Gardner y un nutrido equipo de colaboradores rastrearon estudios en genética, antropología, neurociencia y psicología para determinar una exacta taxonomía de las facultades humanas (Gardner, 2005b). Este extensivo estudio permitió formular una nueva y revolucionaria definición de inteligencia y establecer los estrictos criterios para ascender a una determinada facultad al rango de inteligencia. A continuación, presentamos dichos criterios en la siguiente tabla (3.1.).

Tabla 3.1. Criterios para determinar una inteligencia

Criterios derivados de las ciencias biológicas	Reconocimiento
1. Posibilidad de que una inteligencia se pueda aislar en caso de lesiones cerebrales.	Por ejemplo, las habilidades lingüísticas pueden verse afectadas o no afectadas por derrames cerebrales.
2. Historia evolutiva característica dentro de un individuo, junto con una naturaleza definible de ejecución experta.	Se examinan las habilidades de, por ejemplo, un atleta experto, comerciante o naturalista, así como los pasos para alcanzar dicha pericia.
Criterios derivados del análisis lógico	Reconocimiento
3. Existencia de una o más operaciones identificables que desempeñan una función esencial o central.	La inteligencia musical, por ejemplo, consiste en una sensibilidad de las personas a la melodía, armonía, ritmo, timbre y estructura musical.
4. Posibilidad de codificación en un sistema de símbolos.	Códigos tales como lenguaje, aritmética, mapas y expresión lógica, entre otros, revelan los importantes componentes de las inteligencias respectivas.
Criterios derivados de la psicología evolutiva	Reconocimiento
5. Un desarrollo bien diferenciado y un conjunto definible de actuaciones que indiquen un “estado final”.	Se puede examinar las formas de inteligencia espacial en los mamíferos o la inteligencia musical en los pájaros.

6. La existencia de <i>idiots savants</i> , prodigios y otras personas excepcionales.	Estos individuos permiten que la inteligencia sea observada de forma relativamente aislada.
Criterios derivados de la investigación psicológica	Reconocimiento
7. Contar con el respaldo de la psicología experimental.	Los investigadores han elaborado tareas que indican específicamente qué habilidades están relacionadas unas con otras y cuáles son independientes.
8. Contar con el apoyo de datos psicométricos.	Baterías de test revelan qué tareas reflejan los mismos factores subyacentes y cuáles no.

Fuente: Elaboración propia a partir de Gardner (2001) y Pérez Sánchez y Beltrán Llera (2006)

3.2. LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Las primeras inteligencias que Gardner propuso en 1983 en *Estructura de la mente* (1994) fueron inicialmente siete. Las primeras dos, la inteligencia lingüística y la lógico-matemática, son las que identificamos con la concepción tradicional de inteligencia cognitiva y las que normalmente se evalúan en los test de CI. Las siguientes tres, la inteligencia musical, corporal-cinestésica y espacial, como nos indica Gardner (2001), son propias del ámbito artístico; mientras que las últimas dos de la primera lista original, son las que él llama inteligencias personales y son la inteligencia interpersonal e intrapersonal. La última inteligencia, que Gardner añadió en un segundo momento, es la inteligencia naturalista. A continuación, vamos a describir sintéticamente cada una de las ocho inteligencias según Armstrong (2017, p. 18-20):

Inteligencia lingüística: capacidad de utilizar las palabras de manera eficaz, ya sea oralmente (por ejemplo, como narrador, orador o político) o por escrito (poetas, dramaturgos, editores, periodistas). Esta inteligencia incluye la capacidad de manejar la sintaxis o la estructura del lenguaje, la fonología o los sonidos del lenguaje, la semántica

o los significados de las palabras, y las dimensiones pragmáticas o usos prácticos del lenguaje. Algunos de estos usos son la retórica (uso del lenguaje para convencer a otros de que realicen una acción determinada), la mnemotecnia (uso del lenguaje para recordar información), la explicación (uso del lenguaje para informar) y el metalenguaje (uso del lenguaje para hablar del propio lenguaje).

Inteligencia lógico-matemática: capacidad de utilizar los números con eficacia (matemáticos, contables, estadísticos) y de razonar bien (científicos, programadores informáticos, especialistas en lógica). Esta inteligencia incluye la sensibilidad a patrones y relaciones lógicas, afirmaciones y proposiciones ([...] causa-efecto), funciones y otras abstracciones relacionadas. Los procesos empleados en la inteligencia lógico-matemática incluyen: categorización, clasificación, deducción, generalización, cálculo y prueba de hipótesis.

Inteligencia espacial: capacidad de percibir el mundo visoespacial de manera precisa (por ejemplo, como un cazador, un escolta o un guía) y de llevar a cabo transformaciones basadas en esas percepciones (interioristas, arquitectos, artistas, inventores). Esta inteligencia implica sensibilidad al color, las líneas, la forma, el espacio y las relaciones entre estos elementos. Incluye la capacidad de visualizar, de representar gráficamente ideas visuales o espaciales, y de orientarse correctamente en una matriz espacial.

Inteligencia musical: capacidad de percibir (como un aficionado a la música), discriminar (críticos musicales), transformar (compositores) y expresar (intérpretes) las formas musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono o la melodía, y al timbre o color de una pieza musical. Se puede entender la música desde una perspectiva figural o “de arriba hacia abajo” (global, intuitiva), formal o “de abajo hacia arriba” (analítica, técnica), o ambas.

Inteligencia corporal-cinestésica: dominio del propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos (actores, mimos, atletas o bailarines), y facilidad para utilizar las manos en la creación o transformación de objetos (artesanos, escultores, mecánicos, cirujanos). Esta inteligencia incluye habilidades físicas específicas, como la coordinación, el equilibrio, la

destreza, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, además de capacidades propioceptivas, táctiles y hápticas.

Inteligencia interpersonal: capacidad de percibir y distinguir los estados anímicos, las intenciones, las motivaciones y los sentimientos de otras personas. Puede incluir la sensibilidad hacia las expresiones faciales, voces y gestos; la capacidad de distinguir entre numerosos tipos de señales interpersonales, y la de responder con eficacia y de modo pragmático a esas señales (por ejemplo, influyendo en un grupo de personas para que realicen una determinada acción).

Inteligencia intrapersonal: autoconocimiento y capacidad para actuar según ese conocimiento. Esta inteligencia incluye una imagen precisa de uno mismo (los puntos fuertes y las limitaciones), la conciencia de los estados de ánimo, intenciones, motivaciones, temperamentos y deseos interiores, y la capacidad de autodisciplina, autocomprensión y autoestima.

Inteligencia naturalista: facultad de reconocer y clasificar las numerosas especies de flora y fauna del entorno. También incluye la sensibilidad hacia otros fenómenos naturales (formaciones de nubes y montañas) y, en el caso de los individuos criados en un entorno urbano, la capacidad de distinguir formas inanimadas como coches, zapatillas deportivas o cubiertas de discos compactos.

3.3. EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA PARA HOWARD GARDNER

La posibilidad de incorporar otras inteligencias se había dejado abierta. Y efectivamente, la incorporación de la inteligencia naturalista fue ampliamente discutida conjuntamente con la posibilidad de incorporar la inteligencia existencial, moral y espiritual (Gardner, 2001). La condición para su incorporación sigue siendo el cumplimiento de los criterios expuestos en la tabla anterior (Tabla 3.1.).

Gardner concibe las inteligencias como potencialidades que pueden activarse o no dependiendo de los factores culturales o ambientales (Gardner, Feldman, Krechevsky, 2000). Son facultades independientes con su propia capacidad de procesar información que, sin embargo, funcionan conjuntamente y se complementan en el desarrollo de habilidades, el desempeño de tareas o resolución de problemas (Smith, 2019). Asimismo, las inteligencias evolucionan a un ritmo diferente unas de otras y alcanzan su nivel de maduración cada una en distintas etapas de la vida (Gomis-Selva, 2007).

Gardner (2005a) reconoce que la Teoría de las Inteligencias Múltiples tiene, como él mismo dice, dos postulados ineludibles:

El primero es que todos los seres humanos poseen todas estas inteligencias; en efecto, todos ellos pueden representar colectivamente una definición de *Homo sapiens*, cognitivamente hablando. El segundo postulado es que, así como todos nosotros nos vemos diferentes y tenemos personalidades y temperamentos diferentes, también tenemos diferentes perfiles de inteligencia. No hay dos individuos, ni siquiera dos gemelos idénticos o clones que tengan exactamente la misma combinación de perfiles, con las mismas fuerzas y debilidades. Incluso en el caso de herencia genética idéntica, los individuos pasan por experiencias diferentes e intentan distinguir sus perfiles uno del otro. (p. 20)

El perfil de inteligencia único de cada ser humano conlleva dos consecuencias de trascendental importancia. La primera es la necesidad de repensar la medición y la evaluación de las inteligencias. En efecto, una crítica errónea que se le hizo a Gardner es que formuló un marco teórico que no se puede medir, cuando, en realidad, por la particular naturaleza de las inteligencias, tal como son concebidas en la Teoría de las Inteligencias Múltiples, necesitan de una forma diferente de medirlas y evaluarlas.

Gardner (2001) mismo destaca este aspecto, reiterando su crítica al enfoque psicométrico, argumentando que:

[su] concepto de las inteligencias es el resultado de los conocimientos que se han ido acumulando sobre el cerebro y las culturas del ser humano, no el resultado de unas definiciones a priori o del análisis factorial de un conjunto de puntuaciones obtenidas en varias pruebas. En consecuencia, las inteligencias se deben evaluar con métodos que sean “neutrales” en relación con ellas, es decir, mediante métodos que examinen las inteligencias directamente y no mediante instrumentos que dependan de la inteligencia lingüística o lógica (como hacen los instrumentos tradicionales basados en lápiz y papel). (p. 90)

En oposición a los test estándar, Gardner propone una *evaluación auténtica* que utiliza varios instrumentos con la finalidad de mostrar lo aprendido en su contexto, en el entorno lo más cercano posible a lo que sería su entorno en la vida real. El prerrequisito, como lo define Armstrong (2017), de una evaluación auténtica es la observación. Con este instrumento es posible evaluar la manipulación que los niños hacen de los sistemas de símbolos de cada inteligencia. La observación continua en el aula, o en el entorno de aprendizaje, es considerada el instrumento más importante para la medición y evaluación de las inteligencias múltiples.

La segunda consecuencia es que la unicidad en el perfil de las inteligencias y el ritmo diferente de evolución de estas, conllevan necesariamente implicaciones didáctico-pedagógicas. Un eficiente proceso educativo que considere las características anteriormente descritas, necesita un cambio del enfoque *magistrocéntrico* de la pedagogía tradicional, a un enfoque que priorice una atención individualizada al perfil y al ritmo de evolución de las inteligencias: el enfoque *paidocéntrico*. Esta, es posiblemente una de las razones por las que la Teoría de las Inteligencias Múltiples ha tenido, y sigue teniendo, éxito entre los seguidores de las pedagogías reformistas.

3.4. LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y LA MÚSICA

Aunque todas las inteligencias son potencialmente iguales e importantes para el desarrollo de los seres humanos, Gardner (1998) señala -citando lo que define como la *intuición de George Orwell* según la que algunas inteligencias son más iguales que otras-, que la música desempeña un papel especial entre las inteligencias múltiples. Para fundamentar su posición, Gardner esgrime tres argumentos:

1. La música ofrece más *affordances*¹⁵ que otras inteligencias.
2. La música, más que otras inteligencias, trata de emociones, espiritualidad o temas que afectan el alma.
3. La música permite ser representada cognitiva y neurológicamente por varias maneras distintas, lo que Gardner llama “la pluralidad de representaciones” de la música.

En seguida, rebate los tres puntos anteriores para proponer el argumento que tiene más peso: según Gardner, a diferencia de otras disciplinas, la música ofrece una rica variedad de características que, combinadas con otras actividades, puede utilizarse en la educación para facilitar el proceso de desarrollo a través de su eficaz influencia en diferentes dimensiones (Gardner, comunicación personal, 29 de abril, 2021). Refiriéndose a estas características diferenciales, Gardner (1998) otorga a la música un rol especial que le permite ser un "privilegiado organizador de procesos cognitivos" (p. 31).

Para Gardner la música *per se* no tiene necesariamente la capacidad influir en las otras inteligencias, si admitiéramos esta posibilidad, todos los músicos deberían ser personas con excepcionales capacidades, más que las demás personas, solamente por el hecho de tocar un instrumento. Por esta razón es necesario establecer relaciones entre la música y

¹⁵ Gardner se refiere a la teoría de las *affordances* de James Gibson, conocida también como *ofrecimiento estimular* o *enacción*.

las demás dimensiones (Gardner, comunicación personal, 29 de abril de 2021). De la misma opinión es Barenboim (2014) cuándo, en un hiperbólico ejemplo, se pregunta:

¿Cómo se explica que monstruos como Hitler y Stalin se emocionaran hasta las lágrimas al escuchar música? Claramente habrán asociado la emoción humana con algún aspecto de la música, sin lograr establecer un vínculo entre las esferas ética y estética. En otras palabras, relegaron la belleza de la música [...] a un área remota de su cerebro dictatorial, donde no había posibilidad de entrar en contacto con otras áreas del intelecto capaces de influir directamente en el pensamiento y el comportamiento¹⁶. (p. 27)

Así como vimos en un capítulo sobre transferencia del conocimiento (Capítulo 2), la experiencia, el conocimiento y la enseñanza que nos puede proporcionar la música no se transfiere automáticamente a otras dimensiones, sino que este trabajo, necesariamente, tiene que ser guiado y facilitado por uno mismo o por un docente. En consecuencia, el entorno, el rol del docente y el proceso educativo en los que se despliega la música adquieren especial importancia.

Por otro lado, la multidimensionalidad de la música, más que otras disciplinas, ofrece la posibilidad de tratar y trabajar un amplio abanico de aspectos relacionado con las demás inteligencias. Trabajar con música no solo desarrolla la inteligencia musical y hace que las personas sean mejores músicos, sino que, dependiendo de cómo se utilice y en combinación con otras actividades, debido a sus características y multidimensionalidad, también ayuda a desarrollar otras inteligencias (Gardner, comunicación personal, 29 de abril de 2021).

¹⁶ “Come si spiega che mostri del calibro di Hitler e Stalin si commuovessero fino alle lacrime ascoltando musica? Chiaramente avranno associato l'emozione umana a qualche aspetto della musica, omettendo al tempo stesso di stabilire un legame tra la sfera etica e quella estetica. In altri termini, relegavano la bellezza della musica [...] in un'area remota del loro cervello dittatoriale, dove non sussisteva la possibilità di entrare in contatto con altre aree dell'intelletto in grado di influenzare direttamente pensiero e comportamento.”

4. ALGUNOS ESTUDIOS PREVIOS DE INTERÉS PARA EL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

*Al igual que los cables eléctricos cruzan todo el país,
vosotros os convertiréis en los cables de nuestra red cultural.
Dondequiera que os lleve la vida,
llevaréis con vosotros el amor a la música,
y en vuestros lugares de trabajo y hogares brillará
la luz de la educación musical,
irradiando brillo y calor y embelleciendo la vida
para vosotros y para vuestros semejantes¹⁷.*

Zoltan Kodály

Como vimos en el capítulo anterior, los estudios sobre la influencia de la música en ámbitos extramusicales se pueden fundamentar en la teoría de la Transferencia del Conocimiento (ver epígrafe 2.2.) y, más precisamente, en el mecanismo de la transferencia lejana (ver epígrafe 2.3.). Aunque se haya multiplicado esta tipología de estudios, especialmente a partir del estudio de Rauscher et al. (1993), siguen siendo muchas las críticas a la relación causal que se pretende investigar (Benz et al., 2016; Dumont et al., 2017; Mehr et al., 2013; Sala y Gobet, 2017; Swaminathan y Schellenberg, 2016): por un lado, por la indeterminación y heterogeneidad de los términos de la relación (Capdevila

¹⁷ “So, wie die elektrischen Leitungen das ganze Land durchkreuzen, werdet ihr zu Leitungen unseres Kulturnetzes werden. Wohin euch auch das Leben verschlägt, ihr werdet die Liebe zur Musik mit euch nehmen, und an euren Arbeitsstellen wie in euren Heimen wird das Licht der musikalischen Bildung leuchten, Helle und Wärme ausstrahlen und euch und euren Mitmenschen das Leben verschönen.” en Friss, 1966, p. 196.

Solá et al., 2019; Hallam, 2015) y, por el otro, por las limitaciones metodológicas con las que se enfrentan (Thapa y Rodriguez-Quiles, 2022).

Con la indeterminación y heterogeneidad de los términos de relación, nos referimos a las diferentes modalidades de los programas musicales investigados, en las que se encuentran intervenciones musicales de distinta naturaleza, como la escucha pasiva, la práctica musical activa o la escucha activa y participativa. Cada una de estas modalidades tiene, a su vez, características propias que dificultan la comparación entre resultados de distintas investigaciones, como por ejemplo la tipología de actividad, su duración y el papel del docente en el desarrollo de la actividad. Recordemos brevemente que, como vimos en el capítulo 2 sobre transferencia, varios investigadores opinan que la transferencia del conocimiento, y con más razón la transferencia lejana, en muy pocas ocasiones es automática y, por lo tanto, para que se produzcan las transferencias esperadas, el proceso de aprendizaje tiene que ser acompañado y guiado por el docente.

Por otro lado, las características de las intervenciones musicales dificultan un diseño de la investigación que sea metodológicamente “impecable”, que estaría caracterizado por algunas condiciones mínimas imprescindibles como una muestra aleatoria, un diseño pre-post, un grupo control y experimental y una duración suficientemente larga de la intervención musical para poder hipotetizar una transferencia lejana estable (Jaschke, 2019)¹⁸.

4.1. DOCE PUNTOS SEGÚN SPYCHIGER SOBRE LA PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS EN INVESTIGACIONES SOBRE MÚSICA

Con respecto a los aspectos metodológicos, Spychiger (2003) señala doce puntos que pueden presentar problemas a la validez, presentación e interpretación de los resultados

¹⁸ En el epígrafe 8.1.2. de este trabajo trataremos los criterios propios de los *experimentos puros*.

de una investigación. Aunque la investigadora hace referencia a los estudios longitudinales realizados en Suiza (Weber et al., 1993) y Alemania (Bastian, 2000), las críticas aquí expuestas siguen siendo, en nuestra opinión, válidas y actuales:

1. Presentación incompleta de los resultados a favor del efecto de la intervención.

A menudo se presentan los resultados sobre los efectos de la música olvidando los efectos no achacables a la intervención musical. Según Spychiger hay que reflejar todos los efectos en medidas sociométricas recogidas en distintos momentos a lo largo de la intervención musical.

2. Explicación *post-hoc* de los resultados de una medición.

Comentando los resultados de una medición en el estudio de Bastian (2000), Spychiger señala que, a veces, se proporcionan explicaciones para interpretar los resultados en un sentido diferente a lo que apuntan, en aras de la bondad de la intervención musical.

3. Omisión del desarrollo positivo y de los resultados del grupo control.

En estudios longitudinales, en muchas ocasiones hay mejoras no solamente en el grupo experimental, sino también en el grupo control. Estas, no obstante, se omiten por la tendencia a marcar más las diferencias entre los grupos de comparación.

4. Generalización de los efectos musicales de corto a largo alcance.

En este caso se confunden y se tratan a menudo los efectos temporales de una intervención musical como si fueran efectos prolongados en el tiempo, dando una falsa impresión acerca de la eficacia de la intervención musical. Un caso llamativo ha sido el estudio de Rauscher (1993), en el que los efectos de la escucha pasiva de la *Sonata para dos pianos KV 448*, desde entonces conocido como “Efecto-Mozart”, causaban una mejora a largo plazo en la inteligencia espacial, aunque sus efectos perduran solamente poco minutos. Por esta razón, recordamos que Schellenberg (Husain et al.,

2002; Nantais y Schellenberg, 1999; Schellenberg, 2001; Schellenberg, 2003; Schellenberg 2005) hipotetizó que los efectos no eran debidos a la escucha pasiva de la música, sino al efecto *priming*.

5. Omisión de la información sobre varianza.

En algunas investigaciones se toman como medidas las medias, mientras que la varianza, en muchos casos, podría reflejar una situación más precisa, aunque más compleja.

6. Deficiencias en la distinción entre efectos directos y solo mediadores e inconsistencias en la determinación de los factores de impacto.

Los efectos positivos de una actividad musical se presentan como relación causal entre esta y la mejora en el desarrollo de la inteligencia, mientras que, en realidad se trata solamente de una correlación entre estos dos factores. En general, la direccionalidad es siempre un factor que se debe tener en cuenta para determinar la relación de causalidad, aunque no siempre es posible. La inferencia de causalidad por correlación entre dos factores es conocida por el lema *cum hoc ergo propter hoc*, que a menudo se expresa también en la máxima “la correlación no implica causalidad” (Hernández Sampieri, 2014; Zand Scholten, s.f.).

7. Falta de revisión de las explicaciones alternativas para justificar los efectos.

Para respaldar el estudio, es posible que se consideren solamente los argumentos que refuerzan la hipótesis de la investigación, sin tener en cuenta que podría haber explicaciones alternativas igualmente válidas.

8. Falta de estudios con grupo control con tratamiento alternativo no-musical.

En la mayoría de investigaciones se opta por utilizar solamente un grupo experimental y un grupo control. Para una comparación más eficaz y unos resultados más concluyentes, es más indicado aportar en el diseño de la investigación tres o más grupos de comparación: uno experimental y dos o

más grupos control con diferentes intervenciones (Jaschke et al., 2018; Rauscher et al., 1993; Rauscher et al., 1997, Schellenberg y Hallam, 2005).

9. Falta de estudios con varios grupos experimentales relacionados con la música.

Una ampliación del caso anterior consiste en considerar a dos o más grupos experimentales con tratamiento musical. La posibilidad de ampliar a varios grupos experimentales reposa en la idea de que las intervenciones musicales no son todas iguales. Dependiendo de sus características, estas pueden ejercer una influencia diferente en el ámbito de nuevo conocimiento extramusical. La introducción de varios grupos experimentales implica, por otro lado, una precisa definición de la intervención musical aplicada y del resultado esperado.

10. Incongruencias en la construcción de las pruebas de medición en función de las características del tratamiento.

En los estudios experimentales se utilizan baterías de test que pueden no haber sido diseñados teniendo en cuenta la peculiaridad del ámbito musical. Por ejemplo, en los estudios sobre cómo la actividad musical puede influir positivamente en la creatividad, se utilizan test de creatividad con prueba figurativas, sin considerar que para medir la creatividad en música se deberían utilizar pruebas auditivas.

11. Insuficiente reflexión sobre la influencia de los efectos de las investigaciones.

La investigación sobre la influencia de la música en ámbitos extramusicales no ha generado todavía un corpus de estudios lo suficientemente amplio, como para poder llegar a conclusiones más articuladas y concluyentes. Aun así, las implicaciones en torno a este tema alcanzan ámbitos trascendentes para la política educativa, y en general para la reflexión sobre la función de la educación y de las artes en la formación de la ciudadanía (Nussbaum, 2010; Ordine, 2013).

12. Omisión de las investigaciones con resultados no conformes a las hipótesis.

La investigación y la ciencia, en general, son un camino en el que los “éxitos” y los “fracasos” aportan información valiosa para poder avanzar. En el ciclo empírico los resultados que confirman una hipótesis, así como aquellos que no, son igualmente importantes para, en un caso, validar la experimentación, y en el otro empezar el ciclo de nuevo, controlando y mejorando las fases del ciclo donde puede haber ocurrido un error (Zand Scholten, s.f.).

Ninguna investigación es virtualmente ajena a los doce puntos de críticas metodológicas y por esta razón nos parece importante ser conscientes de las limitaciones a la que nos enfrentamos. En el caso de nuestra investigación, trataremos de las limitaciones del estudio una vez presentados los resultados y la discusión, tomando como referencia, entre otros, los doce puntos de crítica de Spychiger de este apartado.

4.2. IMPORTANCIA DE LA MÚSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. EL EJEMPLO DE HUNGRÍA

Varios estudiosos del área de habla germánica (Bastian, 2000; Spychiger, 1993; Spychiger, 2003; Staines, 2003) reconocen en el artículo de Gábor Friss (1966) la primera investigación sistemática acerca de la influencia de la educación musical en ámbitos extramusicales. En este estudio, Friss (1966) expone cómo, desde la llegada al poder de la República Popular de Hungría en 1945, se ha desarrollado un modelo de escuela primaria musical inspirada en las ideas pedagógicas de Zoltán Kodály (1882-1967). Ya en 1929 el compositor, musicólogo, etnomusicólogo y pedagogo húngaro había reconocido la importancia de la música y, de manera específica, del canto para la formación no solamente de un futuro público musical sino de personas, para las cuales “la buena música es una necesidad” (Friss, 1966). En este sentido, uno de los objetivos más destacados de la

escuela primaria musical “no [es] la formación de músicos profesionales, sino de jóvenes interesados en la música y formados musicalmente”¹⁹ (Friss, 1966, p. 154). Es interesante notar cuán parecido es el objetivo de la escuela primaria musical húngara con las ideas sobre la función de educación musical de Leo Kestenberberg resumidas en el lema *Educación a través de la música*. La escuela primaria musical se inicia como experiencia piloto en 1950 en Kecskemét alcanzando en 1966, año de publicación del estudio de Friss, 117 centros educativos en todo el territorio nacional. La escuela primaria musical abarca los primeros ocho años de educación primaria, con una carga lectiva de 6 horas semanales de canto y coro, a las que se añaden, además, de manera voluntaria, clases de instrumento. El fundamento de la escuela primaria musical es constituido por el repertorio popular que vertebra todo el currículo. Como señala Friss (1966), “así como el aprendizaje de la lectura y escritura procede de la lengua materna, el aprendizaje de la lectura y escritura musical se basa en los fundamentos de la lengua materna musical: el canto popular”²⁰ (p. 156).

Según Friss (1966), los resultados de los niños de la escuela primaria musical en todas las asignaturas son notablemente mejores que los resultados de los niños de otras escuelas primarias, afirmando que el aprendizaje de la música no influye solamente en las asignaturas más propiamente musicales, lo que identificaríamos como transferencia cercana, sino también en el aprendizaje de las demás asignaturas de educación general (transferencia lejana). Friss señala que el aprendizaje de la lectoescritura musical ayuda en el aprendizaje de la escritura y lectura, dado que se practica de manera análoga. Asimismo, la educación auditiva mejora las competencias lingüísticas y el aprendizaje de lenguas extranjeras. La memorización de alrededor de 80 canciones populares por curso mejora sensiblemente la memoria, mientras que el canto polifónico mejora la concentración. La íntima relación que los niños establecen con la música enriquece su sensibilidad emotiva activando, al mismo tiempo, la creatividad y la imaginación. La

¹⁹ “Das Ziel der Musikgrundschule ist nicht in erster Linie die Ausbildung von Berufsmusikern, sondern die Erziehung einer musikalisch gebildeten und interessierten Jugend.”

²⁰ “So, wie Aneignung des Lesens und Schreiben mit Hilfe der Muttersprache erfolgt, basiert auch das Erlernen des musikalischen Lesens und Schreiben auf der Grundlage der musikalischen Muttersprache, dem Volkslied.”

práctica instrumental desarrolla la psicomotricidad fina y el canto coral las competencias sociales.

La importancia de la aportación de Friss no reside solamente en la presentación de los principios fundamentales de la escuela primaria musical, que, en su planteamiento y organización, es un modelo realmente novedoso y notable, sino en la sistemática recogida de datos a través de observaciones, test y pruebas con los que se pretende demostrar el mejor desarrollo de competencias de los niños de la escuela primaria musical con respecto a los niños de escuela primaria normal.

En la parte final de su artículo, Friss ofrece una descripción y los resultados del estudio llevado a cabo. Las pruebas fueron pasadas a 208 alumnos, de las clases 5^a, 7^a de escuela primaria musical (grupo experimental) y 5^a y 8^a de la escuela primaria normal (grupo control); del total de los participantes, 84 eran de la escuela primaria musical (40,38% del total) y 124 de la escuela primaria normal (59,62% del total). A partir de la lectura de una novela de Zsigmond Moricz, los niños contestaron, inicialmente, a cuatro test relacionados con la comprensión lectora del texto. En una primera variante, los alumnos leyeron la novela solos; en una segunda variante, la lectura fue integrada en la clase de lengua y guiada por el docente. Las variantes tenían el objetivo de comprobar la capacidad de comprensión autónoma de los alumnos y el rol de las explicaciones del docente. Los resultados conjuntos de los cuatro test de comprensión lectora en las dos variantes se presentan en la siguiente tabla (4.1.).

Tabla 4.1. Resultados de comprensión lectora a partir de la lectura de una novela

<i>1ª variante (lectura autónoma)</i>	<i>5ª clase musical</i>	<i>5ª clase normal</i>	<i>7ª clase musical</i>	<i>8ª clase normal</i>
Respuesta correcta	52,9%	32,8%	68,5%	51,4%
Respuesta no correcta	45,8%	65,7%	26,5%	37,8%
Sin respuesta	1,3%	1,5%	5,0%	10,7%

2ª variante (lectura guiada)

Respuesta correcta	79,5%	51,5%	67,7%	62,5%
Respuesta no correcta	20,5%	42,8%	30,9%	37,5%
Sin respuesta	0,0%	5,7%	1,4%	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir del original (Friss, 1966, p. 173)

De los datos de la tabla anterior se desprende que los resultados de los niños de la escuela primaria musical en ambas variantes son claramente superiores.

Además de las anteriores pruebas, utilizando siempre como recurso la lectura de la misma novela, se llevaron a cabo cuatro pruebas más en las que los niños de la escuela primaria musical tuvieron mejores resultados que los niños de la escuela primaria normal (Tabla 4.2.):

1. Test de memoria a partir de la lectura de la novela de Zsigmond Moricz: respuesta a situaciones relacionadas con la novela después de una o más lecturas del texto.
2. Test de elasticidad del pensamiento: reconocimiento y utilización de las operaciones correctas para la solución de problemas.
3. Competencia emocional: reconocimiento de los estados anímicos presentes en la novela y correcta utilización de las emociones en otras situaciones parecidas.
4. Trabajo en equipo: actividades compartidas entre docentes y alumnos. Respuestas congruentes y relacionadas con los estímulos propuestos por el docente con 25 preguntas.

Tabla 4.2. Resultados de los test de memoria, elasticidad mental, competencia emocional y trabajo en equipo

	<i>5ª clase musical</i>	<i>5ª clase normal</i>	<i>7ª clase musical</i>	<i>8ª clase normal</i>
Test de memoria	91,1%	21,2%	95,8%	30,0%
Test de elasticidad del pensamiento	36,2%	31,1%	81,8%	54,2%
Competencia emocional	87,5%	51,2%	75%	63,3%
	<i>5ª clase musical</i>	<i>5ª clase normal</i>	<i>7ª clase musical</i>	<i>8ª clase normal</i>
Trabajo en equipo				
Respuesta de los niños (en número absolutos)	65	36	47	43

Fuente: Elaboración propia a partir del original (Friss, 1966, p. 173)

A pesar de que los resultados se presenten solamente como datos descriptivos, la importancia de este primer estudio marca un inicio de la investigación empírica basada en evidencias científicas de la transferencia lejana en la educación musical.

4.3. ESTUDIOS LONGITUDINALES SOBRE EDUCACIÓN MUSICAL ENTRE DOS SIGLOS

Los estudios longitudinales se caracterizan por recoger datos a la misma muestra varias veces durante un tiempo. Su diseño ayuda a estudiar la variación en el tiempo de los efectos de la transferencia del conocimiento de una misma muestra y contexto. La realización de estos diseños, no obstante, es dificultosa por la complejidad de la organización, la disponibilidad y el compromiso de participación de la muestra (un problema común de esta clase de estudios conocido como “mortalidad experimental”).

Por otro lado, los estudios longitudinales pueden ayudar a comprender mejor los mecanismos de la transferencia, su eficacia y su capacidad de perdurar en el tiempo.

A continuación, presentamos varios estudios que, entre final de los años ochenta y el inicio de este siglo, han sido referentes entre los estudios longitudinales.

4.3.1. El estudio de Weber et al. (1993)

En 1993 se publicó el informe acerca del estudio longitudinal llevado a cabo en Suiza durante los años 1988-1992 por un grupo de investigadores formados en distintas disciplinas. Los resultados de la investigación se publicaron en el libro (Weber et al., 1993). En el estudio participaron 1200 niños de la clase primera hasta la novena, de tres grupos de tres ciclos diferentes cada uno: ciclo de enseñanza inferior (*Unterstufe*), correspondiente a las clases primera, segunda y tercera de educación primaria; ciclo de enseñanza media (*Mittelstufe*), correspondiente a las clases cuarta, quinta y sexta de educación primaria; y ciclo de enseñanza superior (*Oberstufe*), correspondiente a las primeras tres clases de educación secundaria. El grupo experimental y el control constaban de 17 aulas cada uno, equivalentes en edad y extracción socioeconómica. Los centros participantes pertenecían a siete cantones con distintos sistemas escolares, cinco de los cuales con idioma principal alemán y dos con idioma oficial francés.

Durante la duración del estudio, el grupo experimental recibió una hora extra de música a la semana extrayéndola del tiempo oficial asignado a una de las asignaturas troncales (según los casos, lengua o matemáticas), mientras que el grupo control siguió con su programa escolar normal. Para evitar que los niños del grupo experimental recuperasen en casa los contenidos de la asignatura troncal reducida, se dio precisa instrucción a los docentes de no mandar más deberes para casa en esta asignatura.

De septiembre de 1988 hasta octubre de 1991 se llevaron a cabo 13 recogidas de datos, bien por el equipo de investigación o bien con la ayuda de los docentes, comparando el rendimiento escolar en lengua y matemáticas del grupo experimental y

control. Además, se midieron la competencia cognitiva, a través del test de matrices progresivas de Raven (1976), la calidad y la estructura de las relaciones sociales y el clima en las aulas a través de sociogramas.

El rendimiento escolar de las asignaturas troncales se midió en 32 comparaciones entre los grupos: 16 para matemáticas, 13 para la lengua alemán y 3 para francés. En todas las comparaciones los niños del grupo experimental y control del ciclo inferior (*Unterstufe*) obtuvieron resultados parecidos; los niños del grupo control del ciclo medio (*Mittlstufe*) obtuvieron mejores notas en matemáticas que el grupo experimental. Por el contrario, los niños del grupo experimental del ciclo superior (*Oberstufe*) lograron mejores notas en matemáticas que el grupo control. Para la asignatura de lengua alemana, las comparaciones entre niveles y grupos fueron parecidas a las de matemáticas, mientras que para los grupos de lengua francesa no hubo diferencias apreciables entre los grupos experimental y control.

Resumiendo, la reducción de una hora en asignaturas troncales en favor de una hora extra en música, no empeoró el rendimiento del grupo experimental del ciclo inferior, pero sí tuvo un efecto negativo en el rendimiento del grupo experimental del ciclo medio y un efecto positivo en las clases del ciclo superior.

Los test de competencia cognitiva no arrojaron diferencias entre el grupo experimental y el grupo control, mientras que las tres mediciones sociométricas llevadas a cabo a lo largo del estudio indican que en el grupo control hubo una mejora en las relaciones entre iguales, disminuyendo las nominaciones negativas, y mejorando sensiblemente la integración de los compañeros, que, al inicio del estudio, no cosechaban simpatías.

Tal como indican los autores del estudio y otros investigadores (Jäncke, 2008; Weber et al., 1993) los resultados son muy heterogéneos y no apuntan a una clara mejora en el rendimiento escolar y en las competencias cognitivas, pero sí en las relaciones sociales. Los autores señalan claramente que la hora extra de música no ha aportado una mejora en las asignaturas troncales (matemáticas, alemán y francés), pero tampoco un

empeoramiento debido a la reducción de horas en estas asignaturas. Así mismo, resaltan la importancia de la música en el desarrollo de las competencias sociales.

4.3.2. El estudio de Bastian (2000)

En la última década del siglo pasado, entre 1992 y 1998, el pedagogo de la música Hans Günther Bastian y su equipo realizaron un estudio cuasiexperimental conocido popularmente como el *Estudio Bastian* (Bastian Studie) o el *Estudio Berlínés* (Berliner Studie), por la ciudad en donde se llevó a cabo. El estudio se compone de un grupo experimental en el que participaron 123 niños de cinco escuelas de educación primaria, y de un grupo control con 47 niños de dos escuelas primarias (por mortalidad experimental, el número de participantes se redujo con el tiempo a 87 niños del grupo experimental y 38 del grupo control). El objetivo principal del estudio, como señala Bastian (2000, 2007), es averiguar si un programa intensivo de educación musical influye en el desarrollo cognitivo, social, emocional, psicomotor, en la creatividad y en la estética de los alumnos de educación primaria.

Los niños del grupo experimental participaban en un programa intensivo de música conocido como *escuelas con orientación musical* (*Musikbetonte Schule*), que consiste en impartir, además de las dos horas de música curriculares, dos horas adicionales de música a la semana, una de ellas de formación instrumental y la otra es de agrupaciones musicales. Con la excepción de un centro educativo (situado en el distrito de Tiergarten), todos los demás se encuentran en barrios menos privilegiados de Berlín (Wedding, Neukölln, Karlshorst, Prenzlauer Berg).

En 13 ocasiones a lo largo de los seis años de duración del estudio, se llevaron a cabo dos tipos diferentes de test de inteligencia: el CFT (*Culture Fair Intelligence Test*) de Cattell, unas pruebas para medir el cociente de inteligencia que minimizan las influencias culturales de los participantes (Bastian, 2000), y el “Diagnóstico de Inteligencia Adaptativa”, AID (*Adaptatives Intelligenz Diagnostikum*), una batería de test basado,

parcialmente, en el test de Wechsler, utilizado para medir la cognición compleja y básica. Se compone de pruebas acústico-verbales y viso-manuales, aplicando la selección “adaptativa” de los ítems en función del nivel de competencia del participante (AID 3, s.f.).

Entre otras cosas, se midieron también las competencias sociales, a través de sociogramas, y la concentración. Los resultados, a pesar del gran interés mediático que suscitó este estudio, no son tan evidentes y han sido abiertamente criticados a través de un atento análisis de los mismos. Según estos, resulta que el grupo experimental obtiene resultados significativamente mejores en el test CFT que el grupo control, mientras que en el test AID, así como en el sociograma y en el test de concentración, las diferencias entre grupo experimental y control, a lo largo de los seis años del estudio, son despreciables (Bruhn; 2003; Jäncke, 2008).

El Estudio Bastian ha sido, además, duramente criticado por las deficiencias metodológicas, cómo por ejemplo el exiguo número de participantes, la substancial diferencia entre grupo experimental y control, sin que esta fuese recogida y corregida en los análisis estadísticos, y la lectura sesgada que se ha hecho de los resultados. Como el estudio suizo, el Estudio Bastian no fue publicado en una revista científica, careciendo, por lo tanto, de la evaluación por pares que garantiza la calidad científica de las investigaciones.

4.3.3. El estudio de Gardiner et al. (1996)

El estudio de Gardiner et al. (1996) es considerado como el primer estudio longitudinal de cierta envergadura sobre la influencia de la música en el desarrollo de los niños. Durante seis meses, cuatro grupos de seis años de dos colegios distintos participaron en el estudio: dos grupos experimentales recibieron clases extras de música según el método Kodály, mientras que otros dos grupos siguieron sus clases normales. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos, aunque en el artículo no se

especifica la metodología utilizada para la asignación aleatoria de los participantes. Según los resultados del estudio, los niños del grupo experimental obtuvieron resultados significativamente mejores en cálculo y lectura que el grupo control.

Los mismos autores del estudio justificaron los resultados por la motivación y la mejor actitud derivadas de las clases de música. Este aspecto, según algunos autores, puede efectivamente explicar los resultados obtenidos y al mismo tiempo apuntar a una importante deficiencia metodológica del estudio: el grupo experimental recibió clases extra de música, mientras que el grupo control siguió con sus clases curriculares (Jäncke, 2008).

4.3.4. El estudio de Ho et al. (2003)

A raíz de un estudio previo con adultos (Chan et al., 1998), Ho y su equipo de la Universidad de Hong Kong realizaron un nuevo estudio, compuesto por un primer estudio transversal y un segundo longitudinal, con el objetivo de ampliar la investigación inicial sobre la influencia de la práctica musical en la memoria verbal y visual de niños. Este nuevo estudio contó con 90 niños de entre 6 y 15 años de edad del mismo centro escolar, que participaron voluntariamente en la investigación. La mitad de ellos con uno a cinco años de formación instrumental y perteneciente al programa de banda y orquesta escolar (grupo experimental) con por lo menos una hora de clase a la semana, la otra mitad sin formación musical (grupo control). Los participantes fueron emparejados según su edad, la educación y las características socioeconómicas. A los dos grupos se les administró un test de memoria verbal y uno de memoria visual que arrojaron resultados según los cuales los niños con formación instrumental obtuvieron un 20% más de memoria verbal que los niños sin formación musical. No se detectaron diferencias entre grupo experimental y control con respecto a la memoria visual.

El estudio longitudinal es un estudio de seguimiento del primer trabajo y en el que se administran los mismos instrumentos de medición de memoria verbal y visual y se utiliza

parte de la misma muestra de participantes. Los participantes se componen de un grupo de 26 niños que, tras el primer experimento, siguieron con las clases de música, 9 niños que, tras el primer experimento, dejaron las clases de música, y 17 niños que comenzaron su formación instrumental justo después de la finalización del primer experimento transversal.

Los resultados de los 17 niños que acababan de empezar y los 26 niños que seguían con su formación musical indica una mejora significativa en la memoria verbal, mientras que los resultados de los 9 niños que dejaron su formación musical apuntan a un empeoramiento de su memoria verbal. Con respecto a la memoria visual, los tres grupos mejoraron con respecto a la primera aplicación del test. En la realización del experimento se hizo particular hincapié en la correcta manipulación de los datos sociodemográficos de los tres grupos para neutralizar cualquier diferencia debida a estas.

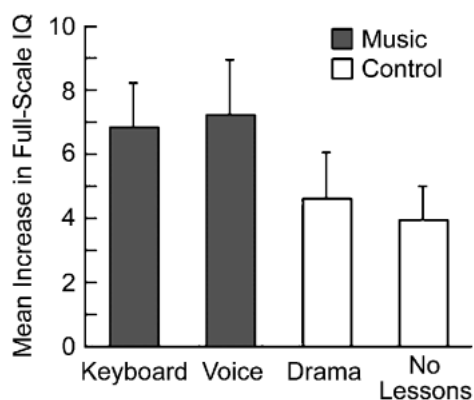
4.3.5. El estudio de Schellenberg (2004)

El estudio de Schellenberg es considerado uno de los estudios longitudinales metodológicamente mejor diseñados (Jäncke, 2008). A través de un anuncio en la prensa, el equipo de Schellenberg seleccionó 144 niños de seis años de edad que se asignaron aleatoriamente a cada uno de los cuatro grupos del experimento: dos de ellos del grupo experimental y dos del grupo control. A los dos grupos del grupo experimental se les impartió gratuitamente clase de piano una vez a la semana o clase de canto según el método Kodály. A los dos grupos control se les impartió clase de teatro o nada. Las clases de piano, canto y teatro se impartieron en el Real Conservatorio de Música de Toronto, el más antiguo y prestigioso de Canadá, a cargo de docente cualificados.

A todos los participantes se les administró el test de inteligencia Wechsler para niños (WISC-III, *Wechsler Intelligence Scale for Children*) en el verano anterior al comienzo de las clases y en el verano siguiente, antes de acabar las clases. Los resultados del experimento indican que los grupos experimentales (grupo de piano y de canto) obtuvieron un

incremento mayor en competencia cognitiva que los grupos control (grupo de teatro y grupo sin clases), apuntando a un posible transfer lejano entre música y competencias cognitivas (Figura 4.1).

Figura 4.1 Media del incremento en el WISC-III



Fuente: Schellenberg (2014, p. 513)

El mismo autor señala, sin embargo, que, como afirman Barnett y Ceci (2002), el transfer lejano es muy raro, y los resultados en los dos grupos experimentales podrían darse por otras causas que no son imputables a la música.

En la última década del siglo pasado se han sucedido otros estudios longitudinales (Billhartz et al., 2000; Costa-Giomi, 1999; Gromko y Poorman, 1998; Rauscher et al., 1997; Rauscher y Zupan, 2000; Stadley y Hughes, 1997), pero, como apunta Jäncke (2008), sus carencias metodológicas impiden establecer una relación clara de transferencia lejana.

4.4. ESTUDIOS TRANSVERSALES SOBRE EDUCACIÓN MUSICAL

El estudio de Rauscher et al. (1993) es la primera investigación sobre la influencia de la música en ámbitos extramusicales que despertó interés más allá del ámbito estrictamente académico. El estudio parte de la hipótesis que la escucha pasiva de la música de Mozart favorece el desarrollo de las competencias cognitivas, mejorando las habilidades espaciotemporales. Desde entonces, a la relación entre escucha pasiva y desarrollo de la inteligencia cognitiva se le conoce como “Efecto Mozart”. A partir de la publicación de este estudio, se multiplicaron las iniciativas mediáticas y comerciales que, haciendo propio el discurso sobre la importancia de la música para el desarrollo cognitivo de los niños, desvirtuaron la interpretación de los resultados, magnificando la influencia real de la escucha pasiva de la música clásica.

Bangerter y Heat (2004) avanzan la hipótesis de que el interés suscitado por el estudio de Rauscher et al. (1993) y las sucesivas réplicas, están relacionados con la mayor preocupación de las familias por proporcionar a los niños una mejor educación. A su vez, la preocupación de las familias coincide con el cambio de paradigma en torno a la importancia y función de una educación que, en tiempo reciente, tiene como objetivo preparar a los jóvenes fundamentalmente para el mercado laboral.

Seguidamente presentaremos varios estudios que, a lo largo de los últimos años, han ahondado en la influencia de la música en los tres ámbitos extramusicales más investigados: cognitivo, emocional y social. Utilizando la acepción de Schellenberg (2013), entendemos como competencias cognitivas todos los aspectos de la cognición: la competencia lingüística, la espaciotemporal y la lógico-matemática.

4.4.1. Competencia lingüística

La competencia lingüística es un constructo complejo, definido por Gardner (1994) como la habilidad que permite procesar la información de un sistema de símbolos para

reconocer la validez fonológica, sintáctica y semántica en un acto de significación de esa lengua. Consta de cuatro destrezas (Centro Virtual Cervantes, 2008):

- Comprensión auditiva (interpretación del discurso oral)
- Expresión oral (producción del discurso oral)
- Comprensión lectora (interpretación del discurso escrito)
- Comprensión escrita (producción del lenguaje escrito)

La hipótesis más investigada acerca de la influencia de la música en la competencia lingüística es que ambas comparten algunas dimensiones y, por lo tanto, la estimulación musical puede de igual manera tener efectos en la dimensión lingüística. Las pruebas empíricas han respaldado la idea de que, en los primeros años del desarrollo, la música y el lenguaje comparten unas bases comunes y un mismo mecanismo de aprendizaje de categorías sonoras (McMullen y Safrán, 2004), sustentando la idea de que el cerebro procesa el lenguaje como un elemento musical (Degé y Schwarzer, 2011; Hallam, 2017; Koelsch y Siebel, 2005).

Hille et al. (2011) señalan que hay evidencias acerca del vínculo entre el entrenamiento musical y las dimensiones lingüísticas, como el procesamiento del tono, la prosodia del habla, la memoria verbal y la conciencia fonológica. Esta última es una de las dimensiones más investigadas en relación con la música.

Herrera et al. (2011) definen la conciencia fonológica como la capacidad de identificar los componentes sonoros de las unidades lingüísticas y manipular dichas unidades aislando y combinando sonidos presentes en las palabras. La conciencia fonológica ha despertado particular interés en los investigadores por las relaciones que se hallaron entre esta dimensión y el entrenamiento musical, por un lado, y esta dimensión y la lectura, por el otro. Por lo tanto, si las actividades musicales mejoran la conciencia fonológica, la música debe mejorar la competencia lectora (Herrera et al., 2011). En este sentido, Anvari et al. (2002) explican que:

[aunque] leer implica el procesamiento visual del lenguaje escrito, la facilidad de adquisición de la lectura está relacionada con el desarrollo de la conciencia fonológica. Los niños que desarrollan la capacidad de oír categorías de sonidos individuales dentro de una palabra son capaces de asociar estos fonemas con sus representaciones de letras escritas²¹. (p. 111-112)

En un experimento con 100 niños de entre 4 y 5 años, Anvari et al. (2002) investigaron la relación entre conciencia fonológica, habilidad de percepción musical y habilidad prelectora, encontrando que la habilidad de percepción musical se correlaciona con ambas: conciencia fonológica y habilidad prelectora. Según estos autores, los resultados de este estudio indican que:

la relación entre la conciencia fonológica y la percepción musical sugiere que [estas] pueden compartir algunos de los mismos mecanismos auditivos. La conciencia fonológica requiere que el oyente sea capaz de segmentar el habla en los sonidos que la componen y reconocer estas categorías sonidos en función del tono, el tempo, el hablante y el contexto. La percepción de la música también requiere que el oyente sea capaz de segmentar el flujo de tonos en unidades relevantes y de reconocerlas en función del tono, el tempo, el locutor y el contexto²². (p. 126)

²¹ “Although learning to read involves the visual processing of written language, the ease of reading acquisition is related to the development of phonological awareness. Those children who develop the ability to hear the individual sound categories within a word are able to associate these phonemes with their written letter representations”.

²² “The relation between phonological awareness and music perception suggests that they may share some of the same auditory mechanisms. Phonological awareness requires the listener to be able to segment speech into its component sounds, and to recognize those sound categories across variations in the pitch, tempo, speaker, and context”.

La música, igual que el lenguaje, se basa en la combinación de elementos (sonidos y fonemas) según unas reglas establecidas que permiten generar un número ilimitado de enunciados (Lerdahl y Jackendoff, 2003). Patel (2017), por su parte, señala que la música está construida por patrones relativamente simples, es decir, el tono sin propiedad semántica. Aun así, estos patrones están combinados en una rica estructura jerárquica que exigen un procesamiento cognitivo complejo.

Gromko (2005) investigó la fluidez de la segmentación fonémica de 43 niños en edad preescolar, los cuales formaron parte de un grupo experimental, y 17 de un grupo control. Durante cuatro meses, los niños del grupo experimental recibieron 30 minutos semanales de educación musical basada en la teoría cognitiva de Bruner (1972, 2001) y en la construcción del significado a partir de representaciones mentales (Gromko, 2005). Al final de los cuatro meses los niños pasaron un test de segmentación fonémica en el que el grupo experimental destacó con respecto al grupo control. Este estudio, según la autora, confirmaría la hipótesis de la transferencia cercana entre instrucción musical y desarrollo de percepción auditiva.

En el entorno multicultural y plurilingüístico de la Ciudad Autónoma de Melilla, Herrera et al. (2007) estudiaron la influencia de actividades musicales en la conciencia fonológica en función de la lengua materna (español o *tamazight*, dialecto bereber del Rif de Marruecos). En el estudio, de dos años de duración, se pasaron test de medidas de conciencia fonológica, rimas, sílabas y clasificación de palabras según su sonido inicial, a tres grupos: un primer grupo experimental, que recibió entrenamiento en conciencia fonológica; un segundo grupo experimental, que recibió entrenamiento en conciencia fonológica y musical; y un tercer grupo control con el que se hicieron juegos numéricos. Los tres grupos eran bilingües, de lengua materna español y *tamazight*. El pretest arrojó resultados parecidos en los tres grupos, mientras que el posttest arrojó resultados mejores en los dos grupos experimentales, indicando que una temprana intervención puede potenciar las habilidades fonológicas.

Un diseño parecido al estudio anterior, fue el adoptado por Degé y Schwarzer (2011) quienes constituyeron tres grupos (un grupo experimental con intervención fonológica,

un segundo grupo experimental con actividades musicales y un tercer grupo control que participó en actividades deportivas), asignando 41 niños de preescolar de forma aleatoria. Durante 20 semanas los niños recibieron 10 minutos diarios de entrenamiento, según los grupos de pertenencia. Los grupos medidos en un pretest no dieron diferencias entre ellos, mientras que las mediciones al final de las 20 semanas arrojaron diferencias significativas de los dos grupos experimentales con respecto al control. A la luz de los resultados, la autora avanzó la hipótesis de que el aprendizaje de categorías sonoras y musicales comparten el mismo mecanismo en edad preescolar.

El beneficio de una actuación temprana ha sido el resultado de un metaanálisis de 30 estudios utilizando diferentes intervenciones musicales para influir en la habilidad lectora (Stadley, 2008). Los niños de preescolar fueron los que más se beneficiaron de la influencia de la música en la lectura con un tamaño del efecto mediano ($d = ,62$), mientras que los niños de primaria arrojaron un tamaño del efecto menor ($d = ,25$) y, finalmente los niños de entre 12 y 15 años arrojaron un tamaño del efecto $d = ,00$.

Para investigar las diferencias entre formación musical y artística, Moreno et al. (2011) asignaron aleatoriamente 72 niños de entre cuatro y seis años a un grupo de música y a uno de arte visual. Antes y después de 20 días de formación, se midieron la conciencia fonológica y la capacidad de relacionar símbolos visuales con palabras (aprendizaje visual-auditivo). Se observaron mejoras equivalentes en los niños de ambos grupos en conciencia fonológica, pero, sorprendentemente, los niños del grupo de formación musical destacaron en el aprendizaje visual-auditivo.

Para acreditar la influencia de la formación musical en la conciencia fonológica, Gordon et al. (2015) llevaron a cabo un metaanálisis comparando 13 estudios ($n = 901$). Los resultados respaldan las conclusiones de estudios anteriores según los cuales, grupos experimentales con actividades musicales arrojan mejores resultados, aunque con un tamaño del efecto modesto ($d = ,20$) con respecto a los grupos control.

Con un diseño inspirado en el estudio de Moreno et al. (2011), Vidal et al. (2020) compararon un grupo de música ($n = 23$) y un grupo de artes visuales ($n = 21$) compuestos

ambos por niños de tres y cuatro años asignados aleatoriamente a un grupo u otro. Durante un curso escolar recibieron clases semanales de música o arte visuales. Antes y después de la intervención fueron evaluados con una prueba de conciencia fonológica. El pretest no arrojó diferencias entre los dos grupos, mientras que el posttest indicó mejoras en los dos grupos, mostrando en el grupo de intervención musical mejoras mayores que el grupo de artes visuales (grupo musical $p < ,001$; grupo arte visuales $p < ,05$). Los investigadores concluyeron que la educación musical en educación infantil puede contribuir positivamente en el aprendizaje de la lectoescritura.

4.4.2. Competencia matemática

La relación entre música y matemáticas es, desde siempre, la que, a primera vista, parece más obvia. Como vimos en el capítulo 2, ya en la Antigua Grecia filósofos y matemáticos vieron que la música se construye a partir de relaciones matemáticas, con patrones y proporciones. En sus conversaciones con Robert Craft (2007), Stravinsky reconoce que la música, aunque no sea matemáticas, se acerca al pensamiento y a las relaciones matemáticas. Según Stravinsky, el compositor piensa de una forma parecida a la matemática, aunque no busque fórmulas.

La semejanza de la música a la matemática permite que estas compartan muchos ámbitos y que, por lo tanto, estén relacionadas (Bamberger y Di Sessa, 2003; Hallam, 2015; Sanders, 2012). Utilizando un silogismo, Vaughn (2000) señala al respecto que, “si la música se basa en principios matemáticos y si la comprensión de la música requiere una cierta comprensión de estos principios, entonces la educación musical puede llevar a una mejor comprensión de las matemáticas” (p. 149). A pesar de lo anterior, hasta la fecha, las evidencias empíricas no parecen ser tan claramente concluyentes como sería de esperar, dejando en entredicho la correlación y causalidad entre música y matemáticas.

La dificultad de establecer una relación causal, y consecuentemente un proceso de transferencia lejana, puede residir en la complejidad de lo que normalmente definimos

como competencia matemática y que, en realidad, algunos autores afirman que está compuesta por varios elementos muy distintos entre ellos, así como por distintos modelos de procesamiento de la información numérica (Dehaene, 1992; López Damas, 2009; McCloskey et al., 1985). En este sentido Ribeiro y Santos (2020) señala que la cognición numérica está formada por seis componentes:

[...] el sentido numérico, una capacidad innata para reconocer, comparar, sumar y restar cantidades sin contar, la recta numérica mental, que es una representación espacial ordinal de cantidades y se construye con la experiencia (Dehaene, 1997), el procesamiento y cálculo numérico, que son componentes desarrollados durante la educación formal. El procesamiento numérico se divide en comprensión numérica, responsable de comprender la naturaleza de los símbolos numéricos asociados con sus cantidades, y producción numérica, por ejemplo, leer, escribir y contar números (McCloskey et al., 1985), y finalmente, el componente de cálculo que está relacionado con la realización de operaciones matemáticas básicas como la suma, resta, multiplicación y división²³. (pp.1-2)

Las características de la intervención musical, el diseño de investigación y el instrumento de recogida de datos, pueden influir en la confirmación de la hipótesis según la cual la música influye en la competencia matemática. Cheek y Smith (1999) utilizaron los resultados de matemáticas de las pruebas escolares del “Test del estado de Iowa de habilidades básicas”, *ITBS* (*Iowa Test of Basic Skills*) para la comparación de 113 niños de

²³ “Numerical cognition includes six components; the number sense, an innate ability to recognize, compare, add, and subtract quantities without counting, the mental number line, which is an ordinal spatial representation of quantities and is built with experience (Dehaene, 1997), and the numerical processing and calculation, which are components developed during formal education. The numerical-processing is divided into number comprehension, responsible for understanding the nature of numeric symbols associated with their quantities, and number production, e.g., reading, writing, and counting numbers (McCloskey et al., 1985), and finally, the calculation component that is related to the performance of basic mathematical operations like addition, subtraction, multiplication, and division.”

12 -13 años, de octavo curso (correspondiente a 1º de ESO del sistema español), 36 de los cuales, además de las clases de música curriculares del instituto, recibían clases particulares de piano u otros instrumentos. En la comparación de las calificaciones de matemáticas del ITBS los investigadores encontraron diferencias entre los niños que habían recibido dos o más años de clases particulares con respecto a los demás y, entre ellos, una diferencia en las calificaciones de los niños que tocaban piano con respecto a otros instrumentos.

En el mismo año, Kim (1999) presentó una tesis de doctorado cuyo foco de interés era la influencia de una intervención musical en la habilidad matemática de 98 niños de 4 y 5 años de educación infantil. A diferencia del estudio anterior, este presenta un diseño más completo integrando tres grupos no aleatorios: dos grupos experimentales, uno que recibió clase de canto y otro de instrumentos de placa, y un grupo control. Las clases de música se realizaron a lo largo de 20 semanas, dos veces a la semana en encuentros de 25 minutos. Los tres grupos fueron evaluados antes y después del tratamiento con el “Test de habilidad matemática temprana”, TEMA-2 (*Test of Early Mathematical Ability*). Los resultados no arrojaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, por lo que el autor concluyó que este estudio no respalda una relación causal entre clases de música y competencia matemática.

Uno de los estudios más interesantes en torno al cambio de siglo ha sido el metaanálisis de Vaughn (2000) en el que se analizan los resultados de 25 estudios divididos en tres grupos: estudios de correlación entre resultados académicos en matemáticas y alumnos que estudian música; estudios experimentales que comprueban si estudiar un instrumento musical conlleva mejores resultados en matemáticas; y un tercer grupo de estudios para evaluar si la escucha de fondo de música puede ayudar en los test de matemáticas. En el caso de los estudios del primer grupo, se ha comprobado una modesta asociación positiva entre las personas que voluntariamente estudian música y mejores resultados en matemáticas, aunque la autora señala que la correlación no implica una relación de causalidad. También el segundo grupo de estudios arrojó resultados que confirman una pequeña relación causal entre el estudio de un instrumento musical y

mejores resultados en matemáticas. En el caso del tercer grupo de estudios, por el tamaño del efecto mínimo no se pudo concluir la existencia de una relación causal.

La importancia de la música como asignatura curricular es evidenciada en el trabajo de Deere (2010) en el que investiga los resultados académicos en lectura y matemáticas de niños de 296 colegios de primaria e institutos de secundaria con un excelente programa de música curricular y 96 colegios e institutos sin música, concluyendo que los niños de los centros con música obtienen mejores resultados en ambas asignaturas. Además, se envió una encuesta para conocer la opinión de los docentes y de los equipos directivos acerca de la importancia de la música, y en ambas tipologías de centros todos opinaron que la música es muy importante para el desarrollo de competencias extramusicales y para mejorar el clima entre los alumnos. Schellenberg (2006) investigó la relación positiva entre el aprendizaje de música y los resultados académicos en lectura y matemáticas en 147 niños de entre seis y once años, confirmando la existencia de una correlación positiva. Thornton (2013), en un estudio con 6.996 niños de centros de educación primaria y secundaria, pudo confirmar la misma correlación positiva entre los resultados académicos en competencia lectora y matemática y la participación en actividades musicales curriculares. Rauscher y Hinton (2011), proporcionaron los resultados de varios estudios llevados a cabo con niños de educación infantil de bajo nivel socio-económico asignados aleatoriamente bien a un grupo de dos años de educación musical (grupo experimental), a un grupo de informática o bien a un grupo sin asignatura en particular. Los niños del grupo experimental obtuvieron mejores resultados en competencia matemáticas y espacio-temporales que los niños de los dos grupos control.

La música es una actividad que desarrolla el razonamiento espaciotemporal y este, a su vez, es una habilidad importante para el desarrollo de la comprensión matemática. Partiendo de esta consideración, Holmes y Hallam (2017), estudiaron cómo un programa de actividades principalmente rítmicas podría influir positivamente en el desarrollo de competencias espaciotemporales y si estas revertirían en el aprendizaje de las matemáticas de 120 niños de entre cuatro y siete años. Los resultados corroboran la hipótesis de que la actividad musical influye positivamente en el desarrollo de la habilidad

espaciotemporal, siendo las diferencias entre grupo experimental y control estadísticamente significativas, pero no en matemáticas, lo que sugiere la existencia de una relación más compleja entre música y matemáticas.

Ribeiro y Santos (2017) investigaron la influencia de la educación musical en un grupo de niños de primaria con mediocres resultados en comprensión numérica. Tras 14 sesiones de educación musical, los resultados de los test confirmaron una clara mejora, especialmente en los niños con bajo rendimiento en matemáticas y un decrecimiento del número de niños en el grupo de baja comprensión numérica. A raíz de estos resultados, estos autores sugirieron la posibilidad de utilizar la educación musical para niños con discalculia del desarrollo.

Con la premisa de que la relación entre formación instrumental y competencias matemáticas está poco estudiada, y, particularmente, en estudios longitudinales, Ribeiro y Santos (2020), partiendo de los resultados de un estudio precedente (Ribeiro y Santos, 2017), continuaron investigando los efectos de la educación musical en la cognición numérica y en el razonamiento visual abstracto en niños con discalculia del desarrollo. En la investigación participaron 22 niños de educación primaria con discalculia del desarrollo y 29 con desarrollo normotípico que, a lo largo de 10 meses, recibieron clases de educación musical. Los resultados de las cuatro mediciones confirmaron una considerable mejora de los niños con discalculia, pero un modesto cambio positivo en niños normotípicos.

En un reciente estudio (Incognito et al., 2022) se investigaron los efectos de la educación musical en la conciencia meta-musical, una forma de metacognición en el ámbito musical; el razonamiento lógico matemático; y la habilidad en preescritura de 20 niños de educación infantil de entre cuatro y seis años, divididos en un grupo experimental, al que se le ofreció un programa de educación musical durante seis meses, y un grupo control que participó en actividades deportivas. El estudio arrojó resultados con diferencias estadísticamente significativas en conciencia meta-musical y preescritura, pero resultados estadísticamente no significativos en razonamiento lógico matemático.

4.4.3. Competencia espaciotemporal

La competencia espaciotemporal es, junto a las competencias lingüísticas, el ámbito que más interés ha despertado entre los investigadores. El ya mencionado estudio de Rauscher et al. (1993), que, por las razones anteriormente expuestas, marca un antes y un después en los estudios acerca de la transferencia lejana del conocimiento en educación musical, versaba sobre la influencia de la música en las habilidades espaciotemporales tras la escucha de una obra de Mozart. El *Modelo Trion* desarrollado por Leng y Shaw (1991), está en la base de los estudios sobre música y razonamiento espaciotemporal. Según este modelo, la actividad musical y las funciones cognitivas de alto rendimiento, como el razonamiento espaciotemporal, comparten los mismos patrones de activación neuronal y están, por lo tanto, correlacionados (Billhartz et al., 2000).

Rauscher y Hinton (2011) definen el razonamiento espaciotemporal como:

[...] la capacidad de visualizar patrones espaciales y transformarlos mentalmente a lo largo del tiempo en ausencia de un modelo físico. Esta forma de razonamiento difiere de otros tipos de razonamiento espacial como el reconocimiento espacial (también llamado reconocimiento de patrones), que consiste en reconocer un conjunto de estímulos dispuestos según un patrón característico de ese conjunto de estímulos. El reconocimiento espacial se utiliza para identificar caras, objetos, palabras, melodías, etc., que se han presentado previamente. En cambio, el razonamiento espacio-temporal requiere que el individuo se forme una imagen mental y luego la transforme (por ejemplo, girarla mentalmente) en tiempo real²⁴. (p. 215)

²⁴ “[...] the ability to visualize spatial patterns and transform them mentally over time in the absence of a physical model. This form of reasoning differs from other types of spatial reasoning such as spatial recognition (also called pattern recognition), which involves recognizing a set of stimuli arranged in a certain pattern that is characteristic of that set of stimuli. Spatial recognition is used for identifying faces, objects, words, melodies, and so on, that have been presented previously. Spatial-temporal reasoning, by contrast, requires the individual to form a mental image and then transform it (e.g., mentally rotate it) in real time.”

El razonamiento espaciotemporal, según Holmes y Hallam (2017), se utiliza ampliamente para operaciones matemáticas, en geometría y el uso de la estructuración espacial en la determinación y el cálculo de cantidades como una progresión desde el conteo unitario. Por su característica predictora del razonamiento matemático, como vimos en epígrafe anterior, Holmes y Hallam hipotetizaron, en su estudio (2017), la posibilidad de que la intervención musical pudiera influir positivamente en la habilidad espaciotemporal y matemática. Como en el caso de otras investigaciones en esta sección, la intervención musical influyó positivamente en la habilidad espaciotemporal, pero no tan claramente en el razonamiento matemático.

A lo largo de los años, Rauscher publicó varios estudios con el objetivo de ahondar en la relación causal entre música y habilidad espaciotemporal. Aparte del estudio que dio a conocer el Efecto Mozart (Rauscher et al., 1993), recordamos brevemente el estudio de Rauscher et al. (1997), citado anteriormente, en el que se asignaron 78 niños de educación infantil a tres grupos: uno a clases de piano, otro a clases de informática y otro sin clases extras. Los tres grupos pasaron un pretest antes de iniciar el estudio, y un postest tras varios meses de intervención. Para el estudio se utilizaron los test específicos para medir la habilidad espaciotemporal de la escala Wechsler para educación infantil y primaria. Al final, los niños que recibieron clases de piano tuvieron resultados significativamente mejores que los otros dos grupos.

El efecto de las clases de piano en el razonamiento espaciotemporal en educación infantil fue el objeto del estudio de Rauscher y Zupan (2000), en el que asignaron 62 niños bien al grupo de piano o bien a un grupo sin ningún tipo de actividad extra. Los dos grupos pasaron una prueba previa a la intervención para medir las posibles diferencias antes de la intervención. Tras ocho meses, los niños del grupo experimental obtuvieron resultados con diferencias estadísticamente significativas con respecto al grupo control.

En los siguientes años, en los artículos Rauscher, 2003 y Rauscher et al., 2005, se informó acerca de tres estudios con niños en riesgo de exclusión social, en los que se investigaban tres supuestos: 1) si una intervención con piano puede mejorar los procesos cognitivos, 2) si diversos tipos de intervención tienen diferentes efectos y, finalmente, 3) si

estos efectos son duraderos y generalizables. Para investigar el primer supuesto se planteó un primer estudio en el que participaron 87 niños de educación infantil que se asignaron de forma aleatoria a un grupo de piano, que recibió 48 semanas de clases de música durante dos años, a un grupo de informática y a un grupo sin intervención específica. Después de dos años, los niños que recibieron clases de piano tuvieron resultados significativamente mejores en los test de habilidad espaciotemporal que los otros dos grupos.

En el caso del segundo estudio, 100 niños de educación infantil y en riesgo de exclusión social se asignaron aleatoriamente a cuatro grupos: piano, canto, rítmica y grupo sin clases de música. En las pruebas espaciotemporales, los tres grupos que recibieron clases de música destacaron con respecto al grupo sin música, confirmando, además, que el grupo que recibió clases de rítmica obtuvo mejores resultados en las pruebas espaciotemporales y matemáticas.

En el tercer estudio se compararon los niños que participaron en el primer y segundo estudio, tras dos años de intervención musical, con niños de mediana extracción socioeconómica que no participaban en ningún programa de música, con niños en riesgo de exclusión que participaban en el programa *Head Start*²⁵, pero sin clase de música, y niños en riesgo de exclusión social que no participaban en ningún programa de ayuda de refuerzo o de música. Los resultados señalaron que los niños que participaron en clases de piano y canto, aunque no recibieron clase de música durante dos años, seguían destacando con respecto a los otros dos grupos de niños en situación de riesgo, e igualaban los niños de extracción socioeconómica media. Los niños del grupo de rítmica arrojaron diferencia estadísticamente significativa en las pruebas matemáticas con respecto a todos los demás grupos.

Rauscher y Hinton (2011) comentan los resultados de los tres estudios señalando que:

²⁵ *Head Start* es un programa federal de EEUU para ayudar a los niños de cero a cinco años procedentes de familias de baja extracción socioeconómica en el desarrollo cognitivo y así brindarles iguales oportunidades de cara al inicio de educación primaria (<https://www.acf.hhs.gov/ohs>)

Considerados conjuntamente, estos estudios sugieren que aprender música es una actividad que puede ayudar a los niños en situación de riesgo a tener un rendimiento académico más parecido al de sus compañeros de ingresos medios. Aunque el programa *Head Start* mejoró el rendimiento de los niños en varias tareas, sólo los niños que recibieron instrucción musical mejoraron en las tareas espaciotemporales. Además, se observó que los efectos de la instrucción musical continuaron durante dos años después de que finalizara la intervención²⁶. (p. 218).

Análogamente a los estudios anteriores, Rauscher (2005) ha investigado los efectos de un programa de tres años de educación instrumental, durante el cual se proporcionó clases de piano a niños de extracción socioeconómica medio alta durante tres años. 600 niños de educación primaria de cuatro colegios participaron en el estudio. El estudio estaba compuesto por cuatro grupos: dos grupos experimentales y dos grupos control, que pasaron test respectivamente antes, a los 9, 18 y 27 meses del inicio del estudio. Durante los primeros dos años no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimental y control, resultados que la autora atribuye a la escasa calidad de las clases de piano. Una vez mejoradas estas, en el tercer año de estudio, la última prueba de habilidad espaciotemporal arrojó resultados estadísticamente significativos de los dos grupos experimentales (Hallam, 2015, Rauscher y Hinton, 2011).

Para concluir esta sección, presentamos los resultados del metaanálisis de Hetland (2000) que analiza el efecto de la actividad musical activa (piano, Orff, Kodaly y percusión) en el razonamiento espaciotemporal de 701 participantes de entre tres y siete años. En este metaanálisis se incluyeron artículos publicados entre los años 1975 y 2000,

²⁶ "Considered jointly, these studies suggest that learning music is an activity that may help at-risk children perform academically more like their middle-income peers. Although the Head Start program improved children's performance on several tasks, only children who received music instruction improved on the spatial-temporal tasks. Furthermore, the effects of the music instruction were found to continue for two years after the intervention ended."

entre los cuales encontramos destacados estudios como el de Billhartz et al. (2000); Costa-Giomi, (1999); Graziano et al. (1999); Gromko y Poorman (1998); Rauscher et al. (1997); Rauscher y Zupan (2000). La autora concluyó que la práctica musical a largo plazo (hasta dos años) influye positivamente en las habilidades espaciotemporales con un efecto consistente, aunque no tan grande.

4.4.4. Inteligencia emocional

Con la redefinición de la inteligencia, en su teoría de las Inteligencias Múltiples y bajo el epígrafe de *inteligencias personales*, Gardner (1993), propuso dos dimensiones, entre otras, relacionadas con el funcionamiento emocional del cerebro (Salmerón Vilches, 2002): la inteligencia intrapersonal e interpersonal.

A partir de la teoría de Gardner, Salovey y Mayer (1990) definieron la inteligencia emocional como “el subconjunto de la inteligencia social que implica la capacidad de controlar los sentimientos y emociones propios y ajenos, para discriminar entre ellos y usar esta información para guiar el pensamiento” (Salovey y Mayer, 1990, p. 189).

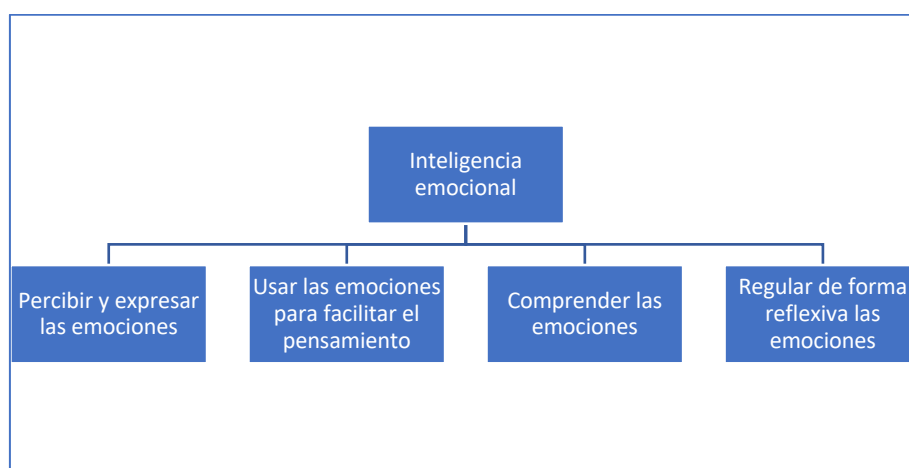
La inteligencia emocional, según esta definición, incluye las inteligencias intrapersonal e interpersonal de Gardner (acerca de las inteligencias múltiples, reenviamos al siguiente capítulo dedicado a este tema), haciendo por lo tanto hincapié en el conocimiento, reconocimiento y uso de los estados emocionales de uno mismo y de los demás para la solución de problemas y para regular el comportamiento (Salovey y Mayer, 1990). Según Mayer (2004) la inteligencia emocional representa la habilidad de razonar con las emociones y de usarlas para mejorar el proceso de reflexión. En otra definición utilizada para Mayer, Salovey y Caruso (2004), la inteligencia emocional es:

[...] la capacidad para razonar sobre las emociones, y hacer uso de ellas para para mejorar el pensamiento. Esto incluye las habilidades para percibir con precisión las emociones, acceder y generar emociones como ayuda al pensamiento, para comprender las emociones y el

conocimiento emocional, y para regular reflexivamente las emociones de modo que promuevan un desarrollo emocional e intelectual²⁷. (p. 197)

Según estos mismos autores, la inteligencia emocional es un constructo constituido por las cuatro competencias que mostramos en la siguiente figura (Figura 4.2.):

Figura 4.2. Las cuatro competencias de la inteligencia emocional



Fuente: elaboración propia a partir de Mayer y Salovey (1997, p. 269)

Goleman, que con la publicación del libro *Inteligencia Emocional* (1996) contribuyó sensiblemente a la difusión de la idea de inteligencia emocional, adapta el modelo de las cuatro competencias de Mayer y Salovey proponiendo una versión de cinco habilidades (Goleman, 1998, p. 196):

²⁷ “[...] the capacity to reason about emotions, and of emotions to enhance thinking. It includes the ability to accurately perceive emotions, to access and generate emotions so as to assist thought, to understand emotions and emotional knowledge, and to reflectively regulate emotions so as to promote emotional intellectual and growth.”

- Conciencia de sí mismo: capacidad de saber lo que estamos sintiendo en un determinado momento y de utilizar nuestras preferencias para guiar la toma de decisiones, basada en una evaluación realista de nuestras capacidades y en una sensación bien asentada de confianza en nosotros mismos.
- Autorregulación: manejar nuestras emociones para que faciliten la tarea que estemos llevando a cabo y no interfieran con ella; ser conscientes y demorar la gratificación en nuestra búsqueda de objetivos; ser capaces de recuperarnos prontamente del estrés emocional.
- Motivación: utilizar nuestras preferencias más profundas para encaminarnos hacia nuestros objetivos, ayudarnos a tomar iniciativas, ser más eficaces y perseverar a pesar de los contratiempos y las frustraciones que se presenten.
- Empatía: darse cuenta de lo que están sintiendo las personas, ser capaces de ponerse en su lugar y cultivar la relación y el ajuste con una amplia diversidad de personas.
- Habilidades sociales: manejar bien las emociones en las relaciones, interpretando adecuadamente las situaciones y las redes sociales; interactuar fluidamente; utilizar estas habilidades para persuadir, dirigir, negociar y resolver disputas; cooperar y trabajar en equipo.

Salmerón Vilches (2002) señala que “una persona emocionalmente desarrollada es aquélla que gobierna adecuadamente sus sentimientos, al mismo tiempo que sabe interpretar y relacionarse eficaz y eficientemente con los sentimientos de los demás, buscando éxito y productividad, y sintiendo satisfacción con todo ello” (p. 106).

Lacárcel Moreno (2003), por otro lado, define la inteligencia emocional como:

[...] un conjunto de habilidades, como el control de los impulsos, el entusiasmo, la perseverancia, la capacidad de motivarse a uno mismo, la empatía, la agilidad mental, etc. Es una forma de actuar con el mundo que tiene en cuenta los sentimientos. Esta inteligencia desarrolla y configura rasgos de carácter como la autodisciplina, la compasión y el altruismo entre otros, llegando de esta manera a sacar el mejor rendimiento posible al potencial intelectual y personal de cada uno. (p. 222)

Uno de los aspectos más significativos de la música es su capacidad de llegar a lo más íntimo de las personas, transmitiendo estados de ánimos y emociones a través de símbolos e imágenes aurales con el objetivo de proporcionar bienestar y felicidad (Lacárcel Moreno, 2003). Por su capacidad de provocar un amplio espectro de experiencia emocionales, se utiliza para regular el estado de ánimo y las emociones (Marin y Bhattacharya, 2009).

Antes de ahondar en la influencia de la música en la inteligencia emocional es, quizás necesario precisar las definiciones de términos afectivos. Ya Salovey y Mayer (1990) introdujeron una diferenciación importante entre emoción y estado anímico, señalando que la primera es una respuesta organizada que trasciende muchos subsistemas psicológicos, como el fisiológico, el cognitivo, emocional. La emoción, según estos autores, surge como respuesta a un evento interno o externo que puede tener un significado positivo o negativo para la persona. La emoción, a diferencia del estado de ánimo, tiene una duración más corta en el tiempo y, generalmente, es más intensa.

Ampliando la necesidad de precisar la terminología utilizada en este ámbito de estudios, Juslin y Västfjäll (2008) ofrecen un cuadro sinóptico de las definiciones de términos afectivos que mostramos seguidamente (Tabla 4.3.).

Tabla 4.3. Tabla sinóptica de términos afectivos

Afecto	Término general que cubre todos los estados evaluativos o con valencia (es decir, positivo/negativo), tales como emoción, estado de ánimo y preferencia.
Emociones	Respuestas afectivas relativamente intensas que generalmente involucran una serie de subcomponentes: sentimiento subjetivo, excitación fisiológica, expresión, tendencia a la acción y regulación, que están más o menos sincronizados. Las emociones se enfocan en objetos específicos, y duran de minutos a unas pocas horas.
Emociones musicales	Un término corto para “emociones que son inducidas por la música”.
Estados de ánimo	Estados afectivos que se caracterizan por una menor intensidad sentida que las emociones, que no tienen un objeto claro, y que duran mucho más que las emociones (varias horas a días).
Sentimiento	La experiencia subjetiva de la emoción (o estado de ánimo). Este componente se mide comúnmente a través de autoinforme y refleja cualquiera o todos los otros componentes emocionales.
Arousal	Activación del sistema nervioso autónomo. La excitación fisiológica es uno de los componentes de una respuesta emocional, pero también puede ocurrir en ausencia de emociones (por ejemplo, durante el ejercicio).
Preferencias	Evaluaciones a largo plazo de objetos o personas con baja intensidad (por ejemplo, gusto por un estilo musical específico).
Inducción de emociones	Todos los casos en los que la música evoca una emoción en un oyente, independientemente de la naturaleza del proceso que evocaba la emoción.
Percepción de emociones	Todos los casos en los que un oyente percibe o reconoce emociones expresadas en la música (por ejemplo, tristeza), sin sentir necesariamente una emoción.
Evaluación cognitiva	La evaluación subjetiva de un objeto o evento de un individuo en un número de dimensiones en relación a las metas, motivos, necesidades y valores del individuo.

Fuente: Juslin y Västfjäll (2008, p. 561)

En una revisión de estudios sobre la música y las emociones, Eerola y Vuoskoski (2013) afirman que esta clase de investigaciones determinan cuatro áreas de investigación separadas, que responden a las siguientes preguntas (p. 307):

1. ¿Cuáles son las supuestas emociones inducidas por la música y qué componentes contribuyen a ellas?
2. ¿Cómo transmite la música las emociones (p. ej., elementos musicales, letras, calidad del sonido, etc.)?
3. ¿Cuáles son las contribuciones de la situación (p. ej., solo/en compañía, diferentes actividades), los atributos del oyente (p. ej., experiencia, personalidad) y la intención de regular el propio estado afectivo?
4. ¿Los procesos involucrados son en gran parte aprendidos o universales, y cómo se relacionan con otros procesos perceptivos, cognitivos y de generación de significado en nuestras mentes?

En su revisión actualizaron los criterios de clasificación de los estudios utilizando cuatro criterios que pueden ayudar a enfocar la perspectiva desde la cual se estudia la relación música y emociones:

1. Enfoque de la investigación: los autores señalan siete categorías en las que dividieron los estudios: teórico, autoinforme, biológico, clínico, de desarrollo, musico-analítica y diferencias culturales e individuales.
2. Modelo de emoción: esta categoría hace referencias básicamente a dos modelos de clasificación de las emociones. El primero es el *modelo discreto* de emociones, el cual dice que todas las emociones se derivan de un conjunto finito de emociones básicas innatas como la ira, el miedo, el disgusto, la tristeza, la felicidad y la sorpresa (las seis emociones utilizadas en la percepción emocional). El segundo es el *modelo dimensional*, ampliamente utilizado en psicología y cuyo ejemplo más conocido es el *modelo circunplejo* de Russell (1980). De acuerdo con este modelo las emociones se pueden localizar en un

espacio definido por la dimensión de excitación (nivel de actividad) y la valencia (positiva o negativa).

3. Locus de la emoción: el locus de la emoción, acuñado por Evans y Schubert (2008), indica si el estudio aborda las emociones sentidas (también conocidas como emociones inducidas o locus interno) o las emociones percibidas (locus externo).

4. Estímulo música: en esta categoría se clasifican los estudios por el número de piezas musicales utilizadas, su duración y el género musical.

Actualmente la investigación se centra fundamentalmente en la percepción e inducción de las emociones, dando prioridad a la primera en el contexto de la interpretación musical y expresión de las emociones (Marin y Bhattacharya, 2009). La diferencia entre los dos enfoques (loci de la emoción) es substancial, involucrando dos habilidades completamente distintas. La percepción de la música implica entender las *intenciones emocionales* del compositor o ejecutor sin que estas provoquen una respuesta afectiva en los oyentes. La inducción de la música es la capacidad que esta tiene para afectar emotivamente al oyente. Swaminathan y Schellenberg (2014) sintetizan la diferencia entre percepción e inducción señalando que una cosa es poder entender la intención emocional del músico o compositor, y otra cosa es experimentar emociones reales. Al respecto Juslin y Västfjäll (2008) recalcan que la percepción es un proceso sensorial o cognitivo que no dice nada acerca del sentimiento del oyente, dado que la percepción puede tener lugar sin que esté emocionalmente involucrado.

Hunter et al. (2010) investigaron si las emociones de felicidad y tristeza son iguales o diferentes a las correspondientes emociones de felicidad y tristeza cuando son inducidas. Tras escuchar 32 cortos extractos de piezas de Bach para clave, manipulados con ordenador en los tiempos y modos armónicos, 49 estudiantes universitarios contestaron a una encuesta de autoevaluación sobre en qué medida la música parecía feliz o triste o en

qué medida los extractos les hicieron sentir felices o tristes. Los resultados del experimento indican que las respuestas emocionales de los oyentes a la música son parecidas a las percepciones de las emociones que transmite la música (las percepciones y las respuestas emocionales están correlacionadas); asimismo indican que las respuestas emocionales son relativamente sutiles en comparación con las percepciones; que las respuestas emocionales están mediadas por las percepciones de los oyentes y que los cambios en el tempo y el modo son suficientes para producir estos efectos.

A diferencia de la inteligencia cognitiva, la formación instrumental durante la juventud no está asociada (no correlaciona) con un mayor resultado en los test que miden la inteligencia emocional o las cuatro competencias con las que está constituida. A este hallazgo llegó Schellenberg (2011) en un estudio con 106 estudiantes universitarios, aunque los resultados fueron considerados inconcluyentes por el autor, invitando a explorar este camino todavía abierto con futuras investigaciones.

En contraposición con las conclusiones del estudio anterior, Lima y Castro (2011), partiendo de la posibilidad de que el procesamiento de las emociones en la música y en el lenguaje comparten los mismos mecanismos, hipotetizan que la formación instrumental mejora el reconocimiento de las emociones en la prosodia lingüística. Para este estudio los autores asignaron 80 participantes a cuatro grupos: dos experimentales y dos grupos control a su vez divididos por dos franjas de edad (18-30 y 40-60). Las personas con formación instrumental arrojaron mejores resultados en el reconocimiento de emociones en prosodia en ambos grupos experimentales, proporcionando evidencia empírica a favor de una interacción del procesamiento entre el lenguaje y la música. Por extensión, el estudio indica que la formación musical favorece una mejor comprensión de la percepción emocional.

Como comentamos antes, la capacidad de la música para inducir emociones es un campo de investigación que ha recibido menos atención que la percepción de las emociones, aunque esta represente un campo muy interesante por las muchas posibilidades de investigación y aplicaciones. Solo cabe mencionar que en los últimos decenios se ha utilizado esta tipología de investigación en la mercadotecnia más avanzada,

con la finalidad de trasladar los consumidores en un estado que estimula la compra de producto utilizando la música. De la misma manera se utilizan los mecanismos de inducción de emociones para la composición de bandas sonoras o, con finalidad terapéutica, en la musicoterapia.

A todas estas aplicaciones subyace el mismo mecanismo de inducción de emociones, que sigue siendo un campo de investigación incipiente. Un marco explicativo del mecanismo de cómo surgen las emociones es la teoría de la *evaluación cognitiva* de Lazarus (1991) que, así como señala León Santana (2000), afirma que las emociones se producen a partir de la valoración que hace cada persona de las características objetivas de un evento. En la evaluación cognitiva las emociones surgen a partir de una causa objetiva que es valorada de manera subjetiva. Como recalcan Juslin y Västfjäll, (2008), una característica definitoria de las emociones, según esta teoría, es que involucran objetos intencionales: son “sobre” algo. No obstante, falta de una implicación objetiva, como en el caso de la música, la aplicación de la evaluación cognitiva resulta inviable. Por esta razón proponen un marco que considera seis mecanismos psicológicos que pueden explicar la inducción de las emociones en música y que presentamos a continuación en la siguiente tabla (4.4.).

Tabla 4.4. Los seis mecanismos de inducción de las emociones de Juslin y Västfjäll, (2008)

1. Reflejos del tallo cerebral	Proceso mediante el cual la música induce una emoción porque el tronco encefálico toma una o más características acústicas fundamentales de la música para señalar un evento potencialmente importante y urgente.
2. Condicionamiento evaluativo	Proceso mediante el cual una pieza musical induce una emoción simplemente porque este estímulo se ha emparejado repetidamente con otros estímulos positivos o negativos. Así, por ejemplo, una pieza musical en particular puede haber ocurrido repetidamente junto con un estímulo específico. Con el tiempo, a través de repetidos emparejamientos, la música finalmente llegará a evocar una emoción incluso en ausencia de una interacción.
3. Contagio emocional	Proceso mediante el cual una pieza musical induce una emoción porque el oyente percibe la expresión emocional de la música y luego "imita" esta expresión internamente que, ya sea por medio de la retroalimentación periférica de los músculos o una activación más

	directa de las representaciones emocionales relevantes en el cerebro, conduce a una inducción de la misma emoción.
4. Imágenes visuales	Proceso mediante el cual se induce una emoción en un oyente porque evoca imágenes visuales (por ejemplo, de un hermoso paisaje) mientras escucha la música. Las emociones vividas son el resultado de una estrecha interacción entre la música y las imágenes.
5. Memoria episódica	Proceso mediante el cual se induce una emoción en un oyente porque la música evoca un recuerdo de un evento particular en la vida del oyente. Esto a veces se conoce como el fenómeno “Cariño, están tocando nuestra melodía”.
6. Expectativa musical	Proceso mediante el cual se induce una emoción en un oyente porque una característica específica de la música viola, retrasa o confirma las expectativas del oyente sobre la continuación de la música. Por ejemplo, la progresión secuencial Mi-Fa sostenido establece la expectativa musical de que la música continuará con Sol sostenido. Si esto no sucede, el oyente puede, por ejemplo, sorprenderse.

Fuente: Juslin y Västfjäll, (2008)

4.4.5. Inteligencia social y aprendizaje socioemocional

La inducción, al igual que la percepción de las emociones, es un ámbito de la competencia intrapersonal, que incluye autoestima, tolerancia, sentido de la responsabilidad, control de los impulsos, capacidad de expresarse correctamente y pensamiento crítico (Campayo-Muñoz y Cabedo-Mas, 2017).

Para el desarrollo de ambos aspectos de la inteligencia emocional, las competencias intra- e interpersonal, en 1994 se fundó en Estados Unidos la organización CASEL, Colaboración para el Aprendizaje Académico, Social y Emocional (*Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning*), una red multidisciplinaria que aglutina investigadores, pedagogos y expertos, entre los cuales encontramos a Daniel Goleman miembro fundador de la organización, con el objetivo de liderar y promover el movimiento del Aprendizaje Socioemocional SEL (*Social-Emotional Learning*).

La organización impulsa la educación socioemocional, basada en evidencia científica, en los ciclos de educación infantil, primaria y secundaria, involucrando a varios actores que, en distintas medidas y según sus cometidos y competencias, influyen directa o indirectamente en el desarrollo socioemocional de los niños: los docentes, la escuela, las familias y cuidadores, la comunidad. Para el movimiento SEL, la educación socioemocional es fundamental para la educación y el desarrollo humano. Tal como lo define CASEL (2023a):

SEL es el proceso a través del cual todos los jóvenes y adultos adquieren y aplican los conocimientos, habilidades y actitudes para desarrollar identidades saludables, manejar emociones y lograr metas personales y colectivas, sentir y mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones de apoyo y tomar decisiones responsables y solidarias²⁸.

CASEL identifica cinco componentes básicos de la educación socioemocional esenciales en la educación de los niños (CASEL, 2023b):

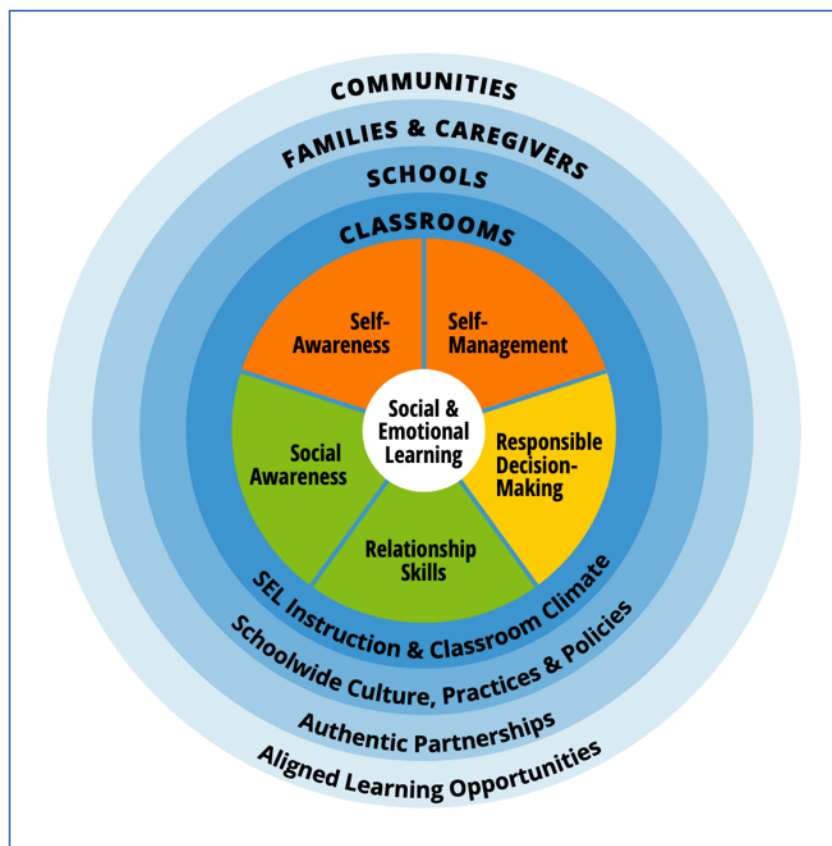
1. Autoconciencia: las habilidades para comprender las propias emociones, pensamientos y valores y cómo influyen en el comportamiento en todos los contextos.
2. Autogestión: las habilidades para manejar las propias emociones, pensamientos y comportamientos de manera efectiva en diferentes situaciones y para lograr metas y aspiraciones.

²⁸ “SEL is the process through which all young people and adults acquire and apply the knowledge, skills, and attitudes to develop healthy identities, manage emotions and achieve personal and collective goals, feel and show empathy for others, establish and maintain supportive relationships, and make responsible and caring decisions.”

3. Toma de decisiones responsables: las habilidades para tomar decisiones afectuosas y constructivas sobre el comportamiento personal y las interacciones sociales en diversas situaciones.
4. Habilidades de relación: las habilidades para establecer y mantener relaciones saludables y de apoyo y para navegar de manera efectiva en entornos con diversos individuos y grupos.
5. Conciencia social: las habilidades para comprender las perspectivas de los demás y empatizar con ellos, incluidos aquellos de diversos orígenes, culturas y contextos.

Los cinco elementos, a su vez, se integran dentro de un mapa que incluye varios ámbitos, cuya distancia del centro representa una mayor o menor influencia en la educación socioemocional de los niños. El ámbito más prójimo es el aula, seguido de la escuela, seguidos por la familia y los cuidadores, y finalmente la comunidad. En la siguiente figura (4.3.) mostramos el marco conceptual de la educación socioemocional según CASEL (2023b) y sus ámbitos de influencia.

Figura 4.3. El marco de la educación socioemocional según CASEL



Fuente: CASEL (2023b)

Con el fin de promover sistemática y contundentemente la educación fundamentada en el aprendizaje socioemocional, cobra particular importancia la investigación basada en evidencias científicas. A través de ella se da seguimiento a los programas SEL y se proporcionan datos para aportar mejoras a los mismos. Por todo lo anterior, la investigación representa uno de los pilares básicos de los programas SEL. En los últimos años, dos metaanálisis en particular, con $n = 97.406$ y $n = 1.032.825$ participantes respectivamente, han evidenciado cómo los niños de los programas SEL de educación infantil, primaria y secundaria, han arrojado mejores resultados en habilidades

socioemocionales que los niños del grupo control (Durlak et al., 2022; Taylor et al., 2017), confirmando con ello la necesidad de programas de esta naturaleza.

Küpana (2015) afirma que la música puede ser beneficiosa para la educación socioemocional en cuanto elemento complementario en el proceso educativo. En particular, señala que la música puede ser un estímulo importante, puede ser usada como una experiencia estética, y puede ser usada para relajarse y estimular la imaginación. Igualmente, hacer música es una forma de expresión de uno mismo o de experiencia de grupo.

Para Varner (2020) el mismo acto creativo en grupo refuerza especialmente aspectos prosociales como la vinculación con el grupo y el desarrollo de las relaciones entre los participantes. Actividades como la improvisación, hacer música, cantar juntos y escuchar activamente para la percepción de las emociones son actividades que pueden ayudar en el desarrollo de las habilidades socioemocionales. Concretamente, la música potencia habilidades clave como la cooperación, la comunicación, la interacción positiva con compañeros, el reconocimiento y apoyo de los derechos de los demás, la responsabilidad, el control de impulsos, la gratificación retrasada y aceptación de consecuencias.

Los aspectos prosociales de la música ahondan sus raíces en la función adaptativa que esta ha desempeñado a lo largo de la evolución del género humano. Desde la perspectiva antropológica y etnomusicología (Blacking, 2015, Merriam, 1964), la música es un instrumento para fortalecer la inclusión social, y hacer música en grupo fomenta el compromiso y la cooperación de los participantes (Kirschner y Tomasello, 2010).

En un estudio con 96 niños de cuatro años divididos en grupo experimental y control, Kirschner y Tomasello (2010) quisieron averiguar la hipótesis que la práctica musical en conjunto favorece el comportamiento prosocial entre los participantes, como por ejemplo favoreciendo la ayuda espontánea y la solución de problemas de manera grupal en vez de en solitario. En el test de ayuda, en opinión de los investigadores, el comportamiento de los niños del grupo experimental fue causado por una decisión intuitiva para ayudar a los otros niños porque sintieron una preocupación empática inmediata con la dificultad del

compañero, comprometiéndose a brindarle apoyo de alguna manera. Igualmente, en la prueba de cooperación los niños decidieron solucionar el problema propuesto de manera grupal, aunque este podía ser solucionado también de manera individual. Según los autores, los resultados del experimento apuntan a que la música funciona como un instrumento conductual de vinculación social, en contraste con la hipótesis que la considera un “subproducto no adaptativo de la mente humana” (Kirschner y Tomasello, 2010, p. 361). Las evidencias de los experimentos llevados a cabo confirman que la música es un instrumento que genera un sentimiento de comunidad y vínculo entre los participantes.

La capacidad de crear vínculos y de fomentar la inclusión y transformación social es el objetivo de muchos proyectos musicales con trasfondo social como, entre los más conocidos, El Sistema Nacional de Orquestas y Coros Juveniles e Infantiles de Venezuela, también conocido como El Sistema²⁹, *Buskaid* en África del Sur³⁰, el proyecto *Pracatum*³¹ creado por Carlinhos Brown, en la favela del Candeal de Salvador de Bahía o el proyecto Batuta en Colombia³².

La exclusión social no es una situación de riesgo propia y exclusiva de las clases sociales más desfavorecidas, sino que puede producirse en estratos sociales con rasgos y características diferentes. El concepto mismo de exclusión social, o desde su perspectiva positiva, de inclusión social, es un concepto multidimensional caracterizado por la interconexión de distintos factores psicológicos, sociológicos y dimensiones que dificultan su definición (Rinta et al., 2011).

Según la Unión Europea (2010), la inclusión social es:

[...] un proceso que trata de asegurar que las personas en riesgo de pobreza y de exclusión social vean incrementadas las oportunidades y

²⁹ <https://elsistema.org.ve/>

³⁰ <https://www.buskaid.org.za/>

³¹ <https://www.pracatum.org.br/>

³² <https://www.fundacionbatuta.org>

los recursos necesarios para participar plenamente en la vida económica, social y cultural, así como para gozar de un nivel de vida y de bienestar considerados normales en la sociedad en la que viven. La inclusión social también garantiza el acceso a los derechos fundamentales por parte de los grupos y las personas vulnerables, así como una mayor capacidad de participación en la toma de aquellas decisiones que les afectan directamente. (p. 1)

En el ámbito educativo, la inclusión social es el fomento de la participación de los niños en todas las actividades en las participan todos los demás y que les hace sentir parte de la comunidad educativa (Rinta et al., 2011). En un estudio con 110 niños de entre 8 y 11 años de dos colegios en el Reino Unido y dos en Finlandia, Rinta et al. (2010) desarrollaron un instrumento *ad hoc* para explorar la relación entre las experiencias musicales previas y la percepción de inclusión social de los niños. En la investigación se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la práctica musical grupal y los sentimientos de inclusión de los niños, confirmando que las actividades musicales en grupo pueden facilitar sentimientos de inclusión social en los niños.

Rickard et al. (2013) investigaron los posibles beneficios psicosociales de la práctica musical grupal en 210 niños de 10 centros de educación primaria del estado de Victoria, Australia, evaluando el impacto de un programa musical según el método Kodaly en la autoestima y en habilidades sociales. Mientras que los autores encontraron diferencias estadísticamente significativas en autoestima, aunque con tamaño del efecto modesto, contrariamente a las expectativas corrientes, no se detectaron beneficios en las habilidades sociales.

Una temprana participación en actividades musicales, como la sincronización rítmica, en la primera infancia tiene efectos positivos en las habilidades sociales (Ilari, 2016). Justamente sobre la temprana adquisición de las habilidades sociales, Kawase et al. (2018) llevaron a cabo un estudio para comparar las diferencias entre 276 niños de 4-

5 años y de 6-7 años que empezaron a recibir clases de música respectivamente con uno, dos, cuatro y seis años de edad. Los resultados indican que los niños que empezaron a recibir clases de música con un año de edad desarrollaron más empatía que los niños que empezaron más tarde. Igualmente, los niños que empezaron muy temprano desarrollaron en medida mayor la capacidad de comunicación y la extroversión. Los investigadores llegaron a la conclusión de que la actividad musical en edad temprana influye positivamente en el posterior desarrollo de la habilidad social de los niños.

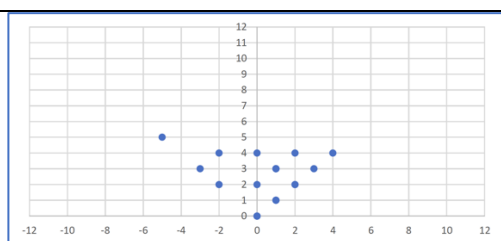
La relación entre iguales y la integración en un grupo influyen de manera considerable en el desarrollo de los niños (Muñoz Tinoco et al., 2014) y es uno de los factores que determinan y predicen el ajuste escolar. El estudio de las relaciones analiza el rechazo y aceptación entre iguales y el grado de integración del grupo.

Cómo la música puede ayudar a mejorar las relaciones entre iguales ha sido el objetivo del estudio de Ríos García (2018) que ha analizado el estatus sociométrico de 633 niños de educación primaria, 315 del grupo experimental procedentes de siete centros y que participaron en el proyecto de Educación Musical Infantil de la Fundación Barenboim-Said, objeto de este mismo estudio. El grupo control estaba formado por 348 niños procedentes de ocho centros y que no participaron en el proyecto de Educación Musical Infantil. Para la investigación se pasó un cuestionario de nominaciones con el que, de manera individual, los niños tenían que indicar con qué compañeros les gustaba más estar y con cuales menos. La técnica de nominaciones tiene como objetivo conocer la posición que cada individuo ocupa dentro de un grupo y evaluar el posicionamiento del grupo con respecto a los miembros, midiendo las nominaciones positivas, negativas y el impacto social, es decir la frecuencia con las que son nominados los integrantes del grupo. Los resultados se representan gráficamente para visualizar los vínculos entre los integrantes y el resto del grupo (Moreno, 1954, Pineda et al., 2009).

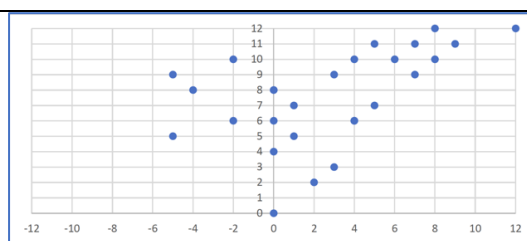
Los resultados arrojados en este estudio, como indican la siguiente gráfica (Figura 4.4.), confirman que el proyecto de Educación Musical Infantil tiene un impacto positivo en el estatus sociométrico, siendo mayores las nominaciones positivas y el impacto social de los centros experimentales. En definitiva, los resultados de este estudio confirman los

resultados de los estudios anteriormente citados y que destacan cómo la educación musical promueve las relaciones sociales, la cohesión de grupo, creando un clima positivo y mejorando las relaciones entre iguales y la integración de los niños en el grupo.

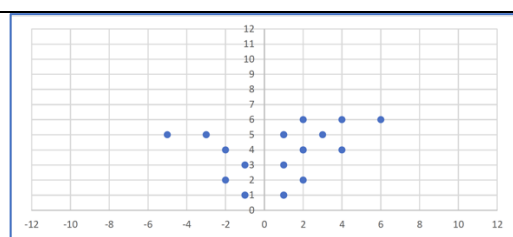
Figura 4.4. Representación gráfica del estatus sociométrico de dos centros experimentales y dos centros control de educación primaria



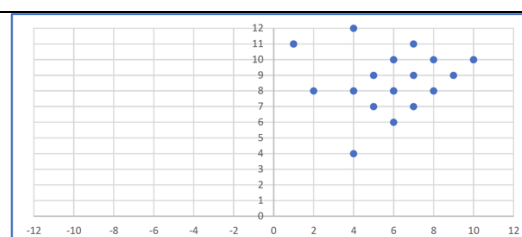
Centro control, primero de educación primaria



Centro experimental, primero de educación primaria



Centro control, segundo de educación primaria



Centro experimental, segundo de educación primaria

Nota: los números positivos de la abscisa representan las nominaciones positivas, y los números negativos las nominaciones negativas. En el eje de la ordenada se mide el impacto social. Fuente: Ríos García (2018)

4.4.6. Metaanálisis

En este último apartado del capítulo presentamos varios metaanálisis que a lo largo de los últimos años han recogido, analizado y comparado datos empíricos de varios estudios sobre la influencia de la música en varias competencias y habilidades. La característica

principal de los metaanálisis reside en su capacidad de sintetizar los resultados de varios estudios que responden a las mismas preguntas (Sánchez Meca, 2010).

Jaschke et al. (2013) revisaron 72 estudios empíricos del 2001 al 2013 utilizando la Escala *Newcastle-Ottawa* (NOS) y su propia escala *Musiquas*, escala para evaluar la calidad de los estudios no aleatorizados en metaanálisis. Entre los criterios de inclusión de los estudios en el metaanálisis, consideró estudios con muestra aleatoria RCT (*Random Control Trial*), estudios longitudinales y estudios con grupo control. Los participantes incluidos en la revisión fueron niños pequeños y preadolescentes de edades comprendidas entre los 4 y los 13 años que estaban aprendiendo un instrumento o que no participaban activamente en la música. Estos estudios revelaron cinco categorías principales de transferencia lejana de la música a la lectura, al razonamiento visoespacial, a la escritura, a las matemáticas y a la inteligencia como constructo general (inteligencia entendida como factor *g*). El estudio de Ho et al. (2003) mostró una transferencia negativa de la música a la inteligencia, mientras que el de Schellenberg (2004) mostró un efecto de transferencia positivo. Los efectos de transferencia a las matemáticas y lectura y la escritura también resultaron positivos.

Si bien no se pueda considerar un metaanálisis, la publicación de Hallam (2015) es actualmente una de las más completas revisiones sistemática de estudios empíricos sobre el impacto de la música en distintas competencias, como la cognitiva, la percepción auditiva y las destrezas lingüísticas, la conciencia fonológica, la alfabetización (lectura, escritura y ortografía), la memoria auditiva y visual, el razonamiento visoespacial, las matemáticas, las funciones ejecutivas, la autorregulación y el rendimiento escolar. La revisión de Hallam incluye un amplio abanico de estudio abriendo a campos tan distintos entre ellos que representan por su heterogeneidad, como la misma autora reconoce, un problema metodológico real. En las conclusiones la autora señala que los muchos beneficios de la actividad musical están relacionados con la calidad de la enseñanza, la edad de iniciación en la música, además de aspectos sociales, las relaciones dentro del grupo y la motivación de los participantes.

Los beneficios de la actividad musical para las competencias cognitivas y el rendimiento escolar fueron objeto del metaanálisis de Sala y Gobet (2017). El estudio se caracteriza por considerar las variables dependientes, las competencias cognitivas y el rendimiento académico, como conceptos continuos. Como subraya Cooper (2020), aunque correlacionen en la mayoría de los casos, las competencias cognitivas y el rendimiento académico son conceptos distintos, ya que en este último concurren otros factores como la memoria y la motivación. El objetivo del metaanálisis de Sala y Gobet (2017) es comparar el tamaño del efecto global de los grupos experimental y control de las habilidades cognitivas y el rendimiento académico. De los 166 estudios originales cribados entre 1986 y 2016, 38 cumplían los criterios de inclusión establecidos. Los resultados de este metaanálisis apuntan a un tamaño del efecto global pequeño, lo que sugiere la limitada o nula transferencia lejana de la música a otras capacidades cognitivas. En segundo lugar, que la educación musical parece mejorar moderadamente la inteligencia y la memoria, aunque sin tener ningún efecto sobre el rendimiento académico. En tercer lugar, que la edad no es un moderador significativo. Y, por último, que la calidad del estudio es inversamente proporcional al tamaño del efecto. A la luz de estos resultados, el metaanálisis concluye que no hay pruebas consistentes de la transferencia de la música a las capacidades cognitivas o al rendimiento académico, y que se necesitan estudios bien diseñados que incluyan la asignación aleatoria de los participantes y un grupo de control activo.

En un metaanálisis reciente, Cooper (2020) planteó la hipótesis de que la educación musical podría tener un efecto pequeño y mediano en las capacidades cognitivas. Los moderadores de la cognición verbal y no verbal, el entorno de laboratorio, el entorno natural, los grupos de control activo y el tipo de experiencia en educación y el tipo de experiencia en educación musical, podrían explicar las diferencias en el tamaño del efecto. Los estudios analizados son experimentales y cuasiexperimentales que sólo tienen en cuenta las habilidades cognitivas, sin tener en consideración el rendimiento académico por considerarse poco fiable. Otros moderadores incluidos en el metaanálisis de Cooper fueron la calidad y la duración de la educación musical, lo que redujo los estudios seleccionados a 21, con sujetos de edades comprendidas entre los 4 y los 10 años. Este

metaanálisis parece confirmar el efecto positivo de la educación musical en las capacidades cognitivas, alcanzando un efecto nulo en pruebas de laboratorio. Aunque el autor concluye que la educación musical probablemente no es más beneficiosa que cualquier otro tipo, la defiende por sus aspectos sociables y divertidos.

Teniendo en cuenta el tamaño del efecto pequeño de los metaanálisis anteriores (Cooper 2020; Gordon et al., 2015), en un metaanálisis sobre la influencia de la música en las competencias cognitivas Sala y Gobet (2020) analizaron las evidencias de estudios recientes, la fuente de heterogeneidad entre estos estudios, y la teoría que predice efectos positivos en las habilidades cognitivas y académicas. Los autores sólo incluyeron estudios RCT y con programas de educación musical de nivel avanzado, estudios con al menos un grupo de control, estudios sin pruebas cognitivas o resultados académicos relacionados con la música, estudios con participantes de entre 3 y 16 años y, por último, estudios con datos suficientes para realizar cálculos estadísticos.

En el metaanálisis se examinaron 54 estudios realizados entre 1986 y 2019 con un total de 6984 participantes. Teniendo en cuenta las limitaciones y recomendaciones de estudios anteriores, se evaluaron los siguientes moderadores: diferencia basal, aleatorización, grupos de control activos o no activos, edad, medidas de resultado agrupadas en cuatro categorías (capacidad no verbal, capacidad verbal, memoria y velocidad de procesamiento) y duración de las intervenciones. Los resultados parecen indicar que existe una relación inversa entre la calidad del estudio y el tamaño del efecto. Según este metaanálisis, los estudios de asignación aleatoria y de grupo de control activo tienen un tamaño del efecto nulo o casi nulo, mientras que los estudios sin grupo control activo y sin asignación aleatoria tienen un tamaño del efecto pequeño. Ningún otro moderador parece influir en el tamaño del efecto. Según los autores, este metaanálisis confirma que no existe una relación causal entre la educación musical y la mejora de las capacidades cognitivas o el rendimiento académico y, en consecuencia, no se produce ninguna transferencia de la educación musical a otros ámbitos cognitivos.

En comparación con los estudios sobre la influencia de la educación musical en las capacidades cognitivas, la investigación en otras áreas es mucho menos prolífica, pero no

por ello menos importante. Debido a la escasez de investigaciones, el reciente estudio realizado por Blasco-Magraner et al. (2021) pretende ser, en opinión de los autores, el único metaanálisis realizado hasta la fecha sobre los efectos de la música en un entorno educativo en el desarrollo emocional de niños con edades comprendidas entre los 3 y los 12 años. La revisión se realizó siguiendo las indicaciones del PRISMA³³, incluyendo estudios realizados entre 2000 y 2020. Los 26 estudios que cumplían los criterios de inclusión se dividieron en tres grupos: un primer grupo se centró en la inteligencia emocional, con subtemas como la percepción, la valoración y la expresión y regulación emocional; el segundo grupo trató de los beneficios educativos y formativos o cómo el estado emocional inducido por la música puede afectar al aprendizaje en el entorno escolar; y, por último, el tercer grupo de estudios abordó los beneficios de la música en áreas socioemocionales como las habilidades sociales, la empatía y la reducción de problemas emocionales por mejora de las habilidades prosociales, la simpatía, el trabajo en equipo y la lucha contra las actitudes socioemocionales negativas.

La revisión reunió pruebas del efecto positivo de la música en el desarrollo de la inteligencia emocional tanto en la escucha pasiva como en la participación activa. Los investigadores también descubrieron que la música tiene beneficios formativos y socioemocionales en forma de actitudes prosociales simpatía y empatía, y reducción de la ansiedad, la depresión y las actitudes desafiantes.

³³ PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* / Ítems de Informe Preferente para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis) es un protocolo o normas de comprobación a través de ítems para mejorar la selección y presentación de metaanálisis de ensayos aleatorizados.

5. EL PROYECTO EMI

*El Proyecto EMI es abrir los oídos a la propia música
y estimular otras inteligencias a través
de una poderosa herramienta: la emoción.*

Vicente López, pedagogo y especialista
en música del Proyecto EMI

El Proyecto EMI es el producto no solamente de las ideas pedagógicas y filosóficas que presentamos anteriormente, sino de las condiciones, peculiaridades e idiosincrasias de dónde ha surgido. Estas explican las diferencias de cómo la idea de la que origina, *Educación a través de la música*, se haya implementado de manera distintas en el Proyecto EMI y en el proyecto “hermano” de la Guardería Musical de Berlín. Partiendo de las características diferenciales, en este extenso capítulo exploraremos las entrañas del Proyecto EMI, los objetivos, el currículo y todas las partes de la que se compone.

5.1. LA FUNCIÓN ASISTENCIAL Y EDUCATIVA DE LA EDUCACIÓN INFANTIL EN ALEMANIA Y ESPAÑA: DOS MODELOS EDUCATIVOS

Históricamente, la industrialización de la sociedad y la consecuente extensión de la jornada laboral, así como la creciente incorporación de las mujeres en los procesos productivos, determinaron la creación de instituciones dedicadas al cuidado de niños

hasta la entrada en la escolarización obligatoria para paliar el abandono infantil y proporcionar asistencia a las familias populares y obreras de mediados del siglo XIX e inicio del siglo XX (Egido Gálvez, 2000; Llorent, 2013; Sanchidrián Blanco y Ruiz Berrio, 2010; Torres Sánchez y González Faraco, 2008). A los factores anteriores se ha ido sumando, en las últimas décadas, la nuclearización de la estructura familiar que, allí donde la red familiar ya no puede encargarse del cuidado y atención de los niños, necesita del apoyo institucional (Colmenar Orzaes, 1995). Los motivos socioeconómicos, producidos a partir de la primera industrialización hasta los actuales cambios sociales y demográficos, caracterizaron, por su capacidad de responder a la necesidad de cuidado de los niños, la creación de instituciones con función de asistencia y atención a la primera infancia.

Sin embargo, antes de la institucionalización de esta etapa, determinadas corrientes pedagógicas consideraron la importancia de la educación de los menores de seis años, más allá de su cuidado, confiriendo sustantividad propia a la etapa infantil. Con el *Emilio*, Rousseau (1762/2011) propuso un nuevo concepto de la infancia por el que el niño no es considerado como un adulto pequeño, sino que tiene características propias, con sus formas de ser, pensar y sentir (Colmenar Orzaes, 1995). La afirmación de una identidad propia en la infancia influyó significativamente en el posterior pensamiento y labor de creación de modelos educativos de destacados pedagogos, como Fröebel, con la creación del *Kindergarten* (Jardín de Infancia), Decroly, y Montessori, con la creación en el siglo pasado de la *Casa dei Bambini* (Casa de los Niños), acordes con el desarrollo cognitivo, afectivo y físico del niño (Egido Gálvez, 2000).

Según estos, la educación debe empezar desde la primera infancia, dado que los niños, respetando su forma y ritmos, tienen la capacidad de aprender. Estos modelos encontraron en los movimientos de reforma pedagógica del inicio del siglo pasado un importante impulso para su difusión y aceptación. Recientemente, el desarrollo de la investigación neurobiológica de la última década del siglo pasado y principio del actual siglo XXI avala científicamente la función educativa en la primera infancia (Bauer, 1997; Muñoz Tinoco et al., 2014; Santrock, 2003) argumentando que la máxima actividad

neuronal y creación de conexiones sinápticas tiene lugar hasta aproximadamente el décimo año. Para poder aprovechar esta corta “ventana” de tiempo, y en conformidad con el desarrollo psicofisiológico de los más pequeños, se ha desarrollado la neurodidáctica, un enfoque con el que se pretende optimizar los procesos de aprendizaje a la luz del conocimiento neurocientífico acerca del cerebro (Fischer, 2009; Preiss, 1996; Willis, 2008). Actualmente, la función educativa y asistencial o, parafraseando a Torres Sánchez y González Faraco (2008), los factores ideológicos y socio-económicos, siguen coexistiendo, caracterizando los modelos educativos según la importancia otorgada bien a una u otra función, determinando así el carácter curricular de la etapa infantil.

En España, la introducción de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (Ley Organica, 1990), conocida como LOGSE, supuso un cambio cardinal para todo el sistema educativo y, en nuestro caso, para la educación infantil. Con ella se reorganizó la educación infantil en torno a dos ciclos (el primer ciclo de cero a tres años y el segundo ciclo de tres a seis años) traspasando las competencias de la educación infantil del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social al Ministerio de Educación (Egido Gálvez, 1995). De esta manera, cambiando el paradigma se quiso otorgar más peso a la función preeminentemente educativa de la etapa infantil.

En particular, en Andalucía, el cambio de atribución de la función básicamente asistencial a la educativa, y el consecuente traspaso de competencias de la Consejería de Igualdad y Bienestar Social a la Consejería de Educación, se realizó en dos etapas. La primera en 1990 con la introducción de la reforma del sistema educativo y el desarrollo curricular correspondiente (Ley Orgánica, 1990); la segunda, 19 años después, con la entrada en vigor en 2008 de la reestructuración de las Consejerías (Decreto del Presidente, 2008) con la que finalmente se concluye la adscripción del primer ciclo de educación infantil, el tramo de cero a tres años, a la Consejería de Educación.

Más allá del mero traspaso de competencias de una consejería a otra, el cambio de función presupone un cambio de enfoque curricular y didáctico. En nuestro caso, el segundo ciclo de educación infantil es una etapa educativa con identidad propia, organizado en tres cursos homogéneos por edad, que tiene carácter de preescolar. La

mayoría de los centros de educación infantil de segundo ciclo son de titularidad pública y gratuitos y, aunque este ciclo no sea obligatorio, tiene una tasa de escolarización del 97,4% (Eurydice, 2019). Los centros están en casi la totalidad de los casos adscritos a centros de educación primaria en los que los niños de educación infantil seguirán con la escolarización obligatoria. La etapa infantil se rige por un currículo que vertebrá áreas de conocimiento partiendo de la experiencia cotidiana y en que destaca el acercamiento a la lectoescritura, a conocimientos lógicos y matemáticos, así como la iniciación a una lengua extranjera.

En el modelo alemán la educación infantil está organizada en dos ciclos de cero a tres años y de tres a seis de carácter no obligatorio. Dentro de cada ciclo los niños no están divididos necesariamente por edades, reflejando así el carácter del modelo asistencial. Las plazas ofertadas no son gratuitas, aunque, como en el caso del Estado Federal de Berlín (*Land Berlin*), las tasas son abonadas por la administración local. La tasa de escolarización en Alemania ha subido progresivamente en los últimos veinte años, siendo en el año 2000 el 82,6% hasta llegar al 96,4% en el 2017 (Eurostat, 2023). En conformidad con los planes de la Unión Europea para la educación infantil, la gratuidad de la etapa infantil representa uno de los objetivos marcados para final del 2020.

Así mismo, como nos confirma el informe Eurydice (2019), la prácticamente completa escolarización en el segundo ciclo de educación infantil ha sido uno de los objetivos de la política europea de la última década, siguiendo la recomendación del Consejo de la Unión Europea (2019) por la que el temprano acceso a la oferta educativa contribuye al desarrollo y éxito educativo de los niños así como a reducir las diferencias socioeconómicas entre ellos. En el mismo informe se compara además la ratio de tutor/niño y las directrices educativas. Con respecto a la ratio, en España cada tutor es encargado de un máximo de 25 niños mientras que, en Alemania, dependiendo de la región, puede variar entre 9 y 20. La ratio afecta en la calidad de la enseñanza y, especialmente para las edades más cortas, en la calidad de la atención y en la detección temprana de necesidades educativas específicas.

Las directrices educativas son obligatorias en ambos países y comparten las siguientes áreas para el aprendizaje y el desarrollo (Eurydice, 2019, p. 98):

- Desarrollo emocional, personal y social
- Desarrollo físico
- Destrezas artísticas
- Destrezas del lenguaje y la comunicación
- Comprensión del mundo
- Destrezas de cooperación
- Educación para la salud

En el Estado Federal de Berlín, las directrices educativas, cuya función es apoyar y complementar la educación y el cuidado de las familias para garantizar el mejor desarrollo emocional, social e intelectual del niño (Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, 2014) han sido elaboradas por la Administración de Educación, Juventud y Familia (*Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie*) e introducidas por primera vez en 2004.

A pesar de los esfuerzos para armonizar las políticas de los países en el seno de la Unión Europea, en los enfoques pedagógicos se detectan diferencias llamativas. En Alemania, según la descripción de Egidio Gálvez (1995), el énfasis sigue puesto básicamente en un modelo familiar donde el niño recibe atención y cuidado en ambiente informal y donde el juego es el eje en torno al que se organiza el aprendizaje. Según Llorent (2013) “en los centros de educación infantil se pretende que los niños aprendan jugando voluntariamente y no por obligación, así se desarrollan su curiosidad y gusto por el aprendizaje” (p. 33). El juego puede ser libre o estructurado y los adultos siguen los juegos de los niños para ayudarles a estimular su pensamiento, buscando el equilibrio entre actividades iniciadas por adultos y niños. En España las actividades son básicamente iniciadas por los adultos con un enfoque de estilo *magistrocéntrico* y la atención se dirige más bien al grupo y a la colaboración, mientras que en Alemania se favorece el equilibrio entre aprendizaje de grupo e individual. Siguiendo el estudio comparado de Eurydice (2019)

acerca de los sistemas educativos europeos, podemos resumir las directrices educativas según en la siguiente tabla (5.1.).

Tabla 5.1. Comparación de los sistemas educativos de España y Alemania para Educación Infantil

	Tipología	España	Alemania
Juego libre y/o estructurado		Sí	Sí
Los adultos escuchan a los niños jugar y estimulan su pensamiento		No	Sí
Actividades iniciadas por adultos		Sí	No
Actividades iniciadas por los niños		No	No
Ambos/equilibrio entre actividades iniciadas por adultos y niños		No	Sí
Atención especial al grupo/colaboración		Sí	No
Atención especial al aprendizaje individual		No	No
Ambos/equilibrio entre aprendizaje de grupo e individual		No	Sí
Actividades basadas en las TIC		No	No
Se define el tiempo mínimo para actividades al aire libre		No	No
Participación de padres/familias en el aprendizaje de los hijos		Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de Eurydice (2019, p. 101)

5.2. LA GUARDERÍA MUSICAL DE BERLÍN

Las características anteriormente descritas acerca de la evolución de la función de la educación infantil en Alemania, determinan en gran medida la estructura y el funcionamiento de la Guardería Musical de Berlín (*Musikkindergarten Berlin*), fundada en

septiembre de 2005 por Daniel Barenboim, tras la primera experiencia de la Guardería Musical Edward Said de Ramala, Palestina (*Edward Said Musical Kindergarten*)³⁴. La Guardería Musical es un centro privado que unos pocos años tras su apertura, se ha acogido a las directrices educativas de la Región Berlín.

La Guardería Musical de Berlín, así como los demás centros en Alemania, se encuentra en un equilibrio entre el modelo preeminentemente asistencial y el modelo educativo. La herencia de la pedagogía “froebeliana”, centrada en el juego libre, la actividad espontánea, la centralidad del niño, donde el maestro desempeña un papel de mediador en el proceso educativo (paidocentrismo), y finalmente en una enseñanza que tiene lugar en un ambiente familiar sin distinción de edades entre niños (Heiland, 1993; Ramos, 2010), siguen siendo señas características de la educación infantil y de su organización.

La Guardería Musical de Berlín tiene un amplio horario de apertura de 7:30 hasta las 18 horas y, en el curso de 2022-2023, cuenta con 125 niños de uno a seis años, divididos en dos ciclos: un primer ciclo para niños hasta aproximadamente los dos años y un segundo ciclo para niños hasta los seis años. Todos los niños están a su vez divididos en ocho grupos de alrededor de 15 niños cada uno y en cada ciclo los grupos se componen de niños de distinta edad. Dos o tres tutores más una persona en prácticas o de apoyo se hacen cargo de cada grupo, reflejando así una ratio muy baja: respectivamente 5,2 o 3,9 niños por tutor/ayudante/practicante (Musikkindergarten Berlin, s.f.). El esfuerzo de la Guardería por mantener una ratio muy baja es, a su vez, indicador del carácter familiar y de una atención muy personalizada hacia los niños. Al trabajo de los tutores hay que añadir la participación de los músicos de la Orquesta de Estado de Berlín (*Staatskapelle Berlin*), cuyo Director Principal es Daniel Barenboim, que semanalmente ofrecen actuaciones en pequeños grupos de cámara con la finalidad de acercar a los niños a la música como parte estructural del proyecto curricular.

³⁴ La Guardería Musical Edward Said de Ramala es el modelo sobre el que se desarrolló la Guardería Musical de Berlín. Por esta razón, en este párrafo, para el análisis de los modelos, se considera solamente la Guardería Musical de Berlín.

Una de las ideas que vertebra la labor de la Guardería Musical de Berlín deriva de la visión de la educación musical de Leo Kestenberg y de Daniel Barenboim, que vimos en el capítulo 1 de este trabajo. Para guiar el proceso de orientación educativa y didáctica, la Guardería Musical de Berlín ha hecho suyo el lema de Daniel Barenboim *Educar a través de la música*, que encierra la filosofía y los objetivos de la música en el proceso de aprendizaje de los niños en la guardería. En su escrito programático, Andreas Doerne (2010), investigador y profesor de educación musical que acompañó el proyecto berlinés en los primeros años de vida, ahonda en estos conceptos, describiendo el papel de la música en la Guardería Musical de Berlín de la siguiente manera:

En la Guardería Musical, la música no debe ser un elemento formativo que no guarda relación con otros elementos, y que se imparte una o varias veces a la semana como otras asignaturas. Por el contrario, la música es el medio educativo central para todas las áreas de la vida y el aprendizaje. En otras palabras, los niños no deben percibir la música como un objeto artístico separado de la vida cotidiana, que uno "usa" según el estado de ánimo, sino que tienen la posibilidad de experimentar la música en todas las facetas de la vida³⁵. (p. 10)

En esta visión, la música es entendida como un elemento que permea la vida y en la que la vida, en todos sus aspectos, se refleja en ella. A partir de la música se puede experimentar la vida como un microcosmo, porque la música es, como la vida, expresión emocional, estructura racional, relaciones sociales, aspectos religiosos, movimiento, relaciones matemáticas, creatividad, fantasía y juego. Por lo tanto, la música es el elemento educativo que encierra el mundo y desde el que el niño experimenta el mundo. Así según el lema de Barenboim, no se trata de formar musicalmente, y tampoco

³⁵ "In dem Musikkindertagen sollte Musik kein von anderen Elementen unabhängiges Ausbildungselement sein, das wie andere Fächer ein- oder mehrmals pro Woche unterrichtet wird. Im Gegenteil: Musik ist das zentrale Bildungsmedium für alle Lebens- und Lernbereiche. Mit anderen Worten: Kinder sollen Musik nicht als vom Alltag losgelöstes künstlerisches Objekt wahrnehmen, das man je nach Laune „benutzt“, sondern sie haben die Möglichkeit, Musik in allen Facetten des Lebens zu erleben."

instrumentalmente, a los niños, sino de hacer que sus primeras experiencias del mundo sean a través de la música. Para conseguirlo, la música es el elemento transversal que marca todo el trabajo pedagógico a través de sus componentes, entre otros, la intensidad, el juego y el aprendizaje a través del juego, el desarrollo de los sentidos, la mimesis, la curiosidad, la experimentación y el trabajo autónomo (Doerne, 2010). La labor en la Guardería se rige por dos principios pedagógicos básicos: la pedagogía mimética y una actitud experimental. Con la primera se fomenta la enseñanza y el *aprendizaje por observación o modelado*, que, según la Teoría del Aprendizaje Social de Albert Bandura (1987) se compone de tres elementos: la atención, la retención de las informaciones observadas, la reproducción del aprendizaje observado y la motivación o las razones para imitar. En el proceso de enseñanza-aprendizaje por imitación, también conocido como vicario, el flujo de informaciones entre la observación y reproducción ocurre básicamente sin verbalización de las indicaciones y en un constante ajuste entre lo observado, la representación mental de la reproducción y la reproducción misma.

Por otro lado, la actitud experimental se define por el carácter abierto y enfocado en el proceso de aprendizaje. En este sentido, los objetivos no son cerrados y pre-establecidos, sino que se definen en el desarrollo de las acciones pedagógicas a través del ensayo y error. Así como lo describe Andreas Doerne (2010):

la educación en la Guardería Musical de Berlín se entiende como un proceso abierto en el que los niños construyen y prueban ellos mismos el aprendizaje en un clima de estimulación mutua entre los niños y educadores, con la música como elemento central de la educación³⁶. (p. 11)

Por lo tanto, la música proporciona una experiencia integral a los niños por las múltiples formas, varios niveles de sensibilización y participación activa y pasiva que

³⁶ “Bildung im Musikkindergarten Berlin versteht sich als offener Prozess, in dem Kinder in einem Klima der gegenseitigen Anregung zwischen Kindern und Erziehern ihr Lernen aufbauen und erproben, wobei Musik ein zentrales Element der Bildung ist.”

ofrecen diferentes maneras con las que se puede operar con ella, como la reproducción de la música a través del canto, la percusión corporal o tocando instrumentos musicales sencillos como los de pequeña percusión Orff, la producción de la música a través de la improvisación y la composición de piezas musicales, la recepción de la música con la audición atenta y guiada de piezas musicales, la transposición de la experiencia sonora al arte figurativo, con dibujos, y esculturas, al movimiento corporal con la danza y expresión escénica; la verbalización de la experiencia musical en la que la descripción, la reflexión y la explicación constituyen los elementos para la conceptualización de elementos musicales.

Al mismo tiempo, en la visión pedagógica de la Guardería Musical de Berlín, la música es el elemento, o medio educativo, central en el aprendizaje de los niños por la capacidad de relacionarse con las áreas curriculares de las directrices educativas (salud, experiencia social y cultural, comunicación: lenguaje, escritura y media, arte figurativa, música y teatro, matemáticas, naturaleza, medioambiente y técnica). Según el escrito programático de Andreas Doerne (2010), la vinculación de la música se construye a partir de la búsqueda de intersecciones entre esta y las otras áreas de aprendizaje, confiriéndole contenidos.

Junto al concepto pedagógico, otros dos elementos conforman el modelo de la Guardería Musical de Berlín (Reisch, 2008):

- La formación continua para los tutores.
- La participación de músicos profesionales en las actividades de la Guardería.

Para desarrollar la labor en la Guardería Musical de Berlín se requiere un perfil profesional específico en educación infantil con formación musical. Aunque en el pasado, como vimos en la parte dedicada a la labor de Leo Kestenberg, se promocionó esta figura profesional, hoy en día hay que configurarla *ad hoc*. La base está constituida por la formación reglada en educación infantil que habilita para el trabajo en guarderías e instituciones de educación infantil. Sobre esta base podemos encontrar personas con

formación musical o, en el caso que no la tuvieran, completar el perfil con cursos de formación musical. Aun así, el concepto pedagógico de la Guardería Musical, por el papel tan concreto que la música tiene en él, requiere una formación específica. Como vimos antes, no se trata de educar musicalmente a los niños sino de utilizar la música como elemento educativo para el desarrollo de las áreas curriculares de educación infantil. En colaboración con la Guardería Musical de Berlín, la Universidad Leuphana de Lüneburg ha diseñado un título de Grado en “Música en la Infancia” (*Musik in der Kindheit*) con el que se pretende desarrollar el perfil profesional derivado del concepto pedagógico de la Guardería Musical de Berlín (Leuphana Universität Lüneburg, s.f.).

El tercer y último pilar que conforma el modelo de la Guardería Musical es la experiencia de la música en vivo a través de conciertos adaptados a la capacidad auditiva y de concentración de los niños. Las audiciones son proporcionadas en su casi totalidad por los músicos de la *Staatsorchester* dirigida por Daniel Barenboim con la que la Guardería Musical mantiene un convenio de colaboración. En agrupación de cámara o como solistas, los músicos ofrecen semanalmente conciertos en directo y participan en la celebración de eventos musicales organizados por la guardería. Las audiciones de piezas clásicas y de piezas para el acercamiento a los instrumentos de orquestas son las primeras experiencias de los niños con la música en vivo y responden a la idea de Daniel Barenboim de la importancia de un temprano acercamiento a la música de calidad con los mejores modelos musicales posibles. En la transposición del modelo de la Guardería Musical de Berlín a otras ciudades, así como señala su gerente, es fundamental impulsar la colaboración con instituciones locales de música clásica para poder ofrecer estos mejores modelos musicales (Reisch, 2008). En Hamburgo, la Guardería Musical de esta ciudad (*Musikkindergarten Hamburg*), hasta el momento la única guardería musical basada en el modelo de Berlín, colabora con la Opera del Estado de Hamburgo (*Staatsooper Hamburg*) y la Orquesta Filarmónica del Estado de Hamburgo (*Philharmonisches Staatsorchester Hamburg*) para la realización de audiciones y otras propuestas musicales.

5.3. GÉNESIS DEL PROYECTO EMI

Con la idea de ofrecer un proyecto análogo a la Guardería Musical de Berlín y de acuerdo con la experiencia de la Guardería Musical de Ramala, en la primavera del 2005 la Fundación Barenboim-Said empezó a explorar la posibilidad de implantar en Andalucía un proyecto de educación musical dirigido a niños de educación infantil. La idea del proyecto de Educación Musical Infantil (EMI) se empezó a delinear en abril del 2005 explorando, como primera solución, la posibilidad de replicar, con los correspondientes ajustes, la organización y la estructura de las guarderías musicales de Berlín y Ramala. A pesar de los esfuerzos para armonizar los sistemas educativos dentro de la Unión Europea, las características, los principios y los objetivos de la etapa infantil en Alemania y en España, así como vimos en las secciones anteriores, siguen siendo diferentes. A estas diferencias hay que sumar otras consideraciones que pesaron en pro de una propuesta más acorde con las características del sistema educativo local, con los fines de la Fundación Barenboim-Said, su posicionamiento institucional y la optimización de los recursos profesionales y económicos con respecto a los objetivos específicos del Proyecto EMI, de los que hablaremos más adelante.

Desde su creación en 2004, la Fundación Pública Andaluza Barenboim-Said se caracteriza por ser una institución pública constituida por la Junta de Andalucía que, siguiendo los ideales de Edward Said y Daniel Barenboim de no alejar y aislar la música de la sociedad, tiene como principio integrar la música en el tejido social articulando varios proyectos en este sentido. Como podemos leer en la página web, la Fundación Barenboim-Said tiene los siguientes fines (Fundación Barenboim-Said, s.f.):

- Promover el espíritu de paz, diálogo y reconciliación, fundamentalmente a través de la música. En ese espíritu, será un referente esencial la historia de convivencia pacífica a lo largo de los siglos en Andalucía entre las distintas culturas.
- Promover la acción formativa en el ámbito de la música, siempre con el objetivo de la formación integral humanística.

- Elaborar, promover, ejecutar y difundir proyectos de formación y cooperación para el desarrollo en Andalucía, en los Territorios Palestinos y en otros países de Oriente Próximo.
- Promover la investigación y la experimentación musical.
- Promover el intercambio de información sobre cuestiones relativas a los derechos humanos, a la lucha contra el racismo y la xenofobia garantizando el respeto a la diversidad y el pluralismo.

Los citados fines marcan la senda de todos los proyectos de la Fundación Barenboim-Said y de ellos queremos destacar el segundo y el tercero, por influir directamente en las características del Proyecto EMI. De acuerdo con el segundo fin de la Fundación Barenboim-Said, el Proyecto EMI tiene como uno de sus objetivos la formación integral humanística, que hace referencia a la idea de Edward Said y Daniel Barenboim según la cual la música, más allá de su finalidad técnico-estética y de entretenimiento, es un instrumento para la formación de la personalidad. Para esto, el lema que caracteriza el Proyecto EMI, así como el lema de la Guardería Musical de Berlín, es *Educar a través de la música*. En este sentido, y como veremos seguidamente, los objetivos del proyecto emanan y se construyen a partir de este lema.

Así mismo, en conformidad con el tercer punto de los fines de la Fundación Barenboim-Said, el Proyecto EMI se desarrolla exclusivamente en la Comunidad Autónoma de Andalucía, aunque, en varias ocasiones a lo largo de los últimos años, a través de instituciones públicas y privadas de naturaleza musical, otras comunidades han señalado el interés de implantar el proyecto fuera de Andalucía. Si bien la ampliación del proyecto fuera de Andalucía no ha sido posible, se ha ofrecido a las instituciones interesadas una colaboración en forma de asesoramiento y seguimiento con el fin de facilitar su réplica.

Por su misión institucional, todos los proyectos de la Fundación Barenboim-Said pretenden llegar a un gran número de beneficiarios y, por lo tanto, tener un importante calado en la sociedad. Esto refleja, como vimos anteriormente, una de las preocupaciones más urgentes del pensamiento de Edward Said y Daniel Barenboim, que es recuperar el papel fundamental que desempeña la música en la sociedad. Por otro lado, por su naturaleza jurídica como fundación pública con vocación y compromiso social, la Fundación Barenboim-Said desarrolla sus proyectos básicamente en colaboración con otras instituciones públicas o entidades sin ánimo de lucro.

Por último, tras analizar el empeño económico que representa mantener una estructura como la Guardería Musical de Berlín, que necesita de un lugar con características arquitectónicas concretas, tutores especializados en educación infantil, e importantes gastos operativos en relación a los objetivos educativos, se optó en el Proyecto EMI por una solución que optimizase los gastos con el fin de llegar a un amplio número de beneficiarios.

Las consideraciones anteriores definieron el carácter general del marco en el cual se implementa el Proyecto EMI que, a pesar de inspirarse en el mismo concepto de *Educación a través de la música*, lo realiza de manera sustancialmente diferente a la iniciativa berlinesa. La Guardería Musical de Berlín es un centro de educación infantil que cuenta con instalación, personal y un programa educativo propio, conformados para que el niño pueda acceder a todas las áreas del desarrollo a través de la música, que se convierte, a su vez, en la clave de acceso a todas sus experiencias de aprendizaje. Por el contenido innovador de la propuesta didáctica, los beneficiarios de este proyecto, como vimos anteriormente son exigüos, alcanzando unos 125 niños.

Por el contrario, el Proyecto EMI es un programa educativo que, desde su creación, apunta a una colaboración con las instituciones públicas para reforzar la formación de los más pequeños a través de la música, llegando a un gran número de beneficiarios (1.902 niños en el curso escolar 2022-2023) con el fin de que la música no se aleje de la sociedad y se convierta en una experiencia que los acompañe para toda la vida, como en varias ocasiones ha sido auspiciado por Daniel Barenboim (Barenboim, 2008b; Barenboim,

2014; Barenboim y Said, 2002). Por esta razón, el Proyecto EMI se desarrolla en el segundo ciclo de Educación Infantil de centros públicos de Andalucía a través de un equipo de especialistas en música con formación en educación musical.

5.4. OBJETIVOS, GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROYECTO EMI

Como en el caso de la Guardería Musical de Berlín y del Proyecto EMI, a pesar de las diferencias en la implementación de los modelos, *Educación a través de la música* implica de manera inequívoca reconocer su aportación en el desarrollo integral del niño y en la educación en valores humanísticos como el respeto, la tolerancia y la paz. En este sentido *Educación a través de la música* no significa crear “genios de la música”, sino favorecer el crecimiento intelectual, cognitivo, emocional, social, afectivo, cultural y artístico a través de ella. De acuerdo con lo anterior, para el Proyecto EMI se formularon los siguientes objetivos (Fundación Barenboim-Said, 2005):

Tabla 5.2. Objetivos del Proyecto EMI

Objetivos
• Potenciar la formación musical en los primeros años del proceso educativo y favorecer así una visión humanística del mundo.
• Despertar el interés y el amor por la música.
• Ayudar a los niños y niñas a expresar su musicalidad con métodos y materiales específicos, ofreciendo y coordinando un programa desarrollado por personal altamente cualificado.
• Profundizar en el acercamiento a la música mediante conciertos didácticos y otras actividades musicales.

Fuente: Fundación Barenboim-Said (s.f.)

En la definición de objetivos se suele diferenciar entre varios niveles jerárquicos relacionados entre sí y que determinan el nivel de concreción de un proyecto. El primer nivel es representado por el objetivo general que expresa la visión y el propósito de un proyecto, describiendo la meta que se quiere alcanzar. Se caracteriza por ser muy amplio y utilizar elementos que no se pueden medir. Suele ser uno solo y responde a la pregunta “¿para qué?”. En un segundo nivel se definen los objetivos específicos que expresan el nivel de concreción del objetivo general, indicando el camino para la realización del mismo. Suelen ser más de uno y responden a la pregunta “¿cómo?”. En su definición utilizan parámetros medibles que se emplean para controlar el nivel de realización del proyecto.

En la definición de los objetivos del Proyecto EMI, aunque no claramente expresados, podemos reconocer en el primer enunciado el objetivo general. Este primer punto define el porqué del proyecto (para potenciar la formación musical) indicando, al mismo tiempo, el ámbito de acción (en los primeros años del proceso educativo), y la finalidad, el para qué (favorecer una visión humanística). El objetivo general se realiza a través de los objetivos específicos de los puntos siguientes (utilizando materiales específicos y ofreciendo un programa de educación musical impartido por docentes altamente cualificados y realizando conciertos didácticos).

Retomando el proyecto hermano de la Guardería Musical de Berlín, podemos utilizar el actual análisis de objetivos del Proyecto EMI para precisar aún mejor las diferencias y las similitudes entre los enfoques de los dos proyectos. Como vimos anteriormente, los dos proyectos emanan de la misma visión de la música y de la misma finalidad de la educación musical y, comparten, en gran medida, el objetivo general. Las diferencias sustanciales se evidencian en el camino para realizar el objetivo general, o, según el análisis que estamos llevando a cabo, en los objetivos específicos.

5.5. FASES DE DESARROLLO DEL PROYECTO EMI Y COLABORACIONES INSTITUCIONALES

Desde su aprobación por parte del Patronato de la Fundación Barenboim-Said hasta el inicio de las clases en la primera edición, el proceso de planificación, desarrollo y realización del Proyecto EMI fue marcado en todo momento por la colaboración, la fluidez en el intercambio de la información y la disponibilidad a las propuestas y aportaciones de todas las partes involucradas en él. Pues el proyecto beneficia a múltiples y distintas partes: beneficia directamente a los niños que disfrutan de una educación musical de calidad y gratuita que les ayuda en el desarrollo de competencias y valores humanísticos; a las familias de los niños participantes, que tienen acceso a una educación musical que, en muchos casos, es prerrogativa de familias en una situación socio-económica y cultural privilegiada; al sistema educativo y las instituciones que la representan, por colaborar en un proyecto promovido y financiado integralmente por una institución de reconocido prestigio internacional en la formación musical y que es seña distintiva de iniciativas innovadoras en educación; a los centros participantes, por el importante refuerzo que aporta el Proyecto EMI en un área considerada muy importante en la formación de los niños, pero poco atendida por la escasa formación de los docentes y la poca consideración que sigue teniendo la educación musical dentro del currículo; a los especialistas en música, que disfrutan de una salida profesional acompañada por una formación continua gratuita en educación musical de alto nivel; a las instituciones encargadas de la formación en educación musical, y en este caso específico a las instituciones universitarias, por visibilizar la importancia de la educación musical como asignatura troncal y reivindicar positivamente más protagonismo en la educación y desarrollo de los niños a través de más espacio curricular.

En una primera fase se solicitó a los agentes directamente involucrados en el Proyecto EMI una colaboración activa en su diseño y puesta en marcha operativa. En este sentido, el proyecto se puede considerar como el resultado de las aportaciones de cada una de las entidades y personas involucradas que, a partir de su propia experiencia profesional, han contribuido en el diseño del proyecto: los centros educativos participantes en el proyecto,

a través de los docentes de la Educación Infantil y de los equipos directivos correspondientes; la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y el Departamento de la Expresión Musical y Plástica de Universidad de Sevilla (Figura 5.1.).

Figura 5.1. Instituciones participantes en el Proyecto EMI en 2005



Fuente: Elaboración propia

En esta primera fase los docentes desempeñaron un papel muy importante aportando información sobre las actividades musicales desarrolladas en las aulas, sobre su opinión acerca de la importancia de la música en los procesos de aprendizajes de los niños y su desarrollo y sobre las deficiencias en la docencia de la música en esta etapa. Esta información se recogió con una encuesta a los docentes que preparó las reuniones operativas que siguieron, para conocer de primera mano las características y necesidades de los centros con el fin de diseñar una estructura del Proyecto EMI lo más acorde al horario y organización escolar existente. El primer análisis de la información aportada

por la encuesta confirmó la insuficiente preparación de los docentes en educación musical, la falta de material para el desarrollo de una clase de música y la favorable predisposición y apoyo a la puesta en marcha del proyecto. Los centros participantes en estos encuentros facilitaron, además, información esencial sobre los procedimientos para consolidar institucionalmente el Proyecto EMI con la Consejería de Educación.

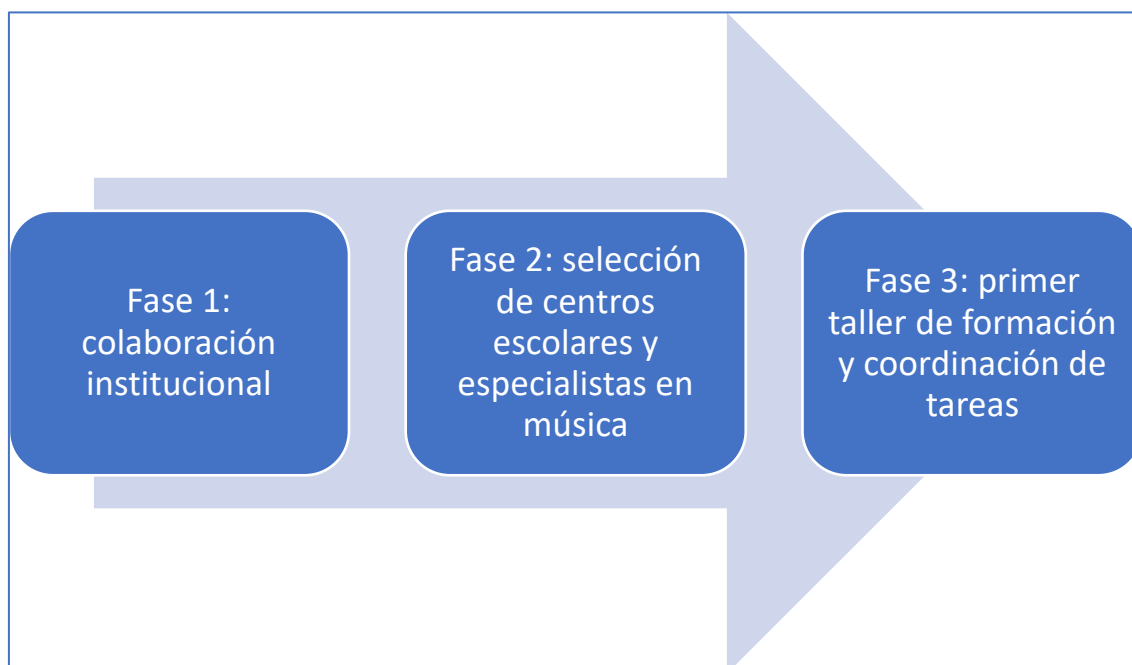
Al trabajo con los centros siguió la firma de un convenio de colaboración entre la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y la Fundación Barenboim-Said, que favoreció la introducción del proyecto en los centros públicos en horario lectivo, formalizando la participación y colaboración de esta institución. En virtud de este convenio, la Consejería de Educación selecciona los centros que participan en el proyecto atendiendo a varios criterios como la necesidad, el interés de los centros en el proyecto y la equilibrada distribución geográfica y socioeconómica del proyecto. Además, la Consejería de Educación participó activamente asesorando en la selección de los especialistas en música de la Fundación Barenboim-Said.

Por otro lado, se solicitó la colaboración del Departamento de Expresión Musical y Plástica de la Universidad de Sevilla para que asesorase en el diseño del currículo del proyecto y la programación de los encuentros del curso de formación para los docentes de Educación Infantil y los especialistas en música. A raíz de la encuesta anterior, y para favorecer la colaboración activa entre docentes de educación infantil y los especialistas en música, se confirmó la necesidad ampliar la formación a los docentes de los centros participantes.

Una vez asegurado un amplio apoyo institucional, se pasó a la selección de los centros escolares y de los especialistas en música participantes en la primera edición piloto del Proyecto EMI. Por la disponibilidad presupuestaria de la Fundación Barenboim-Said, se restringió la participación a cinco centros escolares distribuidos en distintos barrios de la ciudad de Sevilla Capital. El número de los centros y de las clases determinó el número de especialistas en música seleccionados. La selección atendió a criterios de formación musical y pedagógicas en educación infantil, conscientes del riesgo de no encontrar candidatos con un perfil satisfactorio, dado el carácter novedoso del proyecto.

La tercera y última fase preparatoria consistió en la celebración del primer taller del curso de formación con el fin de acompañar a los especialistas y docentes de educación infantil de los centros participantes con un programa de formación continua en educación musical infantil. Al taller siguieron varios encuentros de coordinación entre los especialistas en música y los docentes de educación infantil de los centros participantes para la coordinación de las tareas, organización de las clases y armonización de los contenidos, y del que hablaremos extensamente más adelante.

Figura 5.2. Fases del desarrollo del Proyecto EMI



Fuente: Elaboración propia

A raíz del éxito de la primera edición, en los siguientes años incrementó notablemente la participación de los centros escolares en el proyecto, hasta la entrada en recesión de la economía mundial del 2009 que supuso restricciones presupuestarias importantes para la ampliación del Proyecto EMI. En la primera edición participaron tan solo cinco centros escolares públicos de Sevilla Capital, incluyendo un centro situado en el barrio del

Polígono Sur, barrio con aguda descompensación socioeconómica y problemas de integración en el tejido social de la ciudad.

En la primera edición participaron cuatro especialistas en música y un total de 466 niños. Por las múltiples solicitudes recibidas a lo largo del primer curso, en la segunda edición se amplió la participación a diez centros escolares más de Sevilla Capital, distribuidos de manera uniforme en todo el territorio municipal, incluyendo dos nuevos centros escolares en el Polígono Sur y uno en el Polígono San Pablo, con la finalidad de compensar el déficit educativo de estos barrios. Para este segundo curso se amplió la selección de los especialistas en música a un total de 13. Una tercera y última ampliación del proyecto tuvo lugar en el curso escolar 2008-2009, en el que se abrió la participación a un centro escolar de Sevilla Capital y ocho más en las ciudades de Córdoba y Málaga con la expectativa de poder ampliar a todas las capitales de la Comunidad de Andalucía: expectativa frustrada por el comienzo de la crisis económica del final de la primera década del este siglo. En el siguiente cuadro resumimos la evolución del proyecto en número de niños, centros y especialista en música.

Tabla 5.3. Evolución del Proyecto EMI desde su origen hasta la actualidad

Curso escolar	Ciudad	Centros	Especialistas en música	Alumnado
2005-2006	Sevilla	5	4	466
2006-2007	Sevilla	14	13	1648
2007-2008	Sevilla	14	13	1711
2008-2009	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	20	2759
2009-2010	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	20	2777
2010-2011	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	20	2605

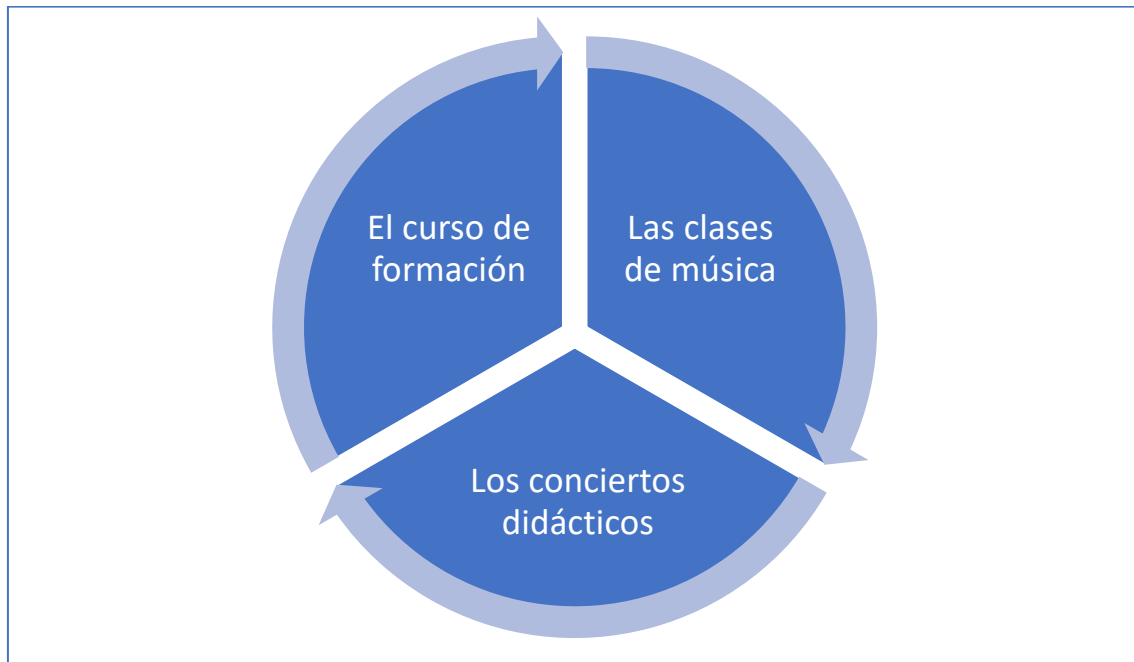
2011-2012	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	21	2587
2012-2013	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	19	2568
2013-2014	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	20	2529
2014-2015	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	20	2500
2015-2016	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	20	2421
2016-2017	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	20	2365
2017-2018	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	19	2269
2018-2019	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	19	2212
2019-2020	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	18	2241
2020-2021	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	16	2042
2021-2022	Córdoba, Málaga y Sevilla	23	16	1956
2022-2023	Córdoba, Málaga y Sevilla	22	15	1902

Fuente: Elaboración propia

5.6. ESTRUCTURA DEL PROYECTO EMI

El Proyecto EMI se configura en torno a tres elementos fundamentales: las clases de música, los conciertos didácticos y el curso de formación. Cada uno de estos elementos se caracterizan por ser independientes el uno del otro. Al mismo tiempo, cada elemento guarda coherencia con los demás elementos por ser imprescindibles y necesarios para el funcionamiento del proyecto. La relación entre elementos, en este sentido, puede definirse de interdependencia por su capacidad de alimentarse el uno del otro y a su vez alimentar a los demás elementos en un círculo virtuoso.

Figura 5.3. Elementos del Proyecto EMI



Fuente: Elaboración propia

Cada uno de los elementos responden a una función específica y todos juntos suman para conformar el Proyecto EMI.

5.6.1. Las clases de música

Las clases de música representan la actividad central del Proyecto EMI y han sido concebidas para que su diseño responda, por un lado, a los principios que definen el marco del proyecto, de los que se tratará más adelante, y, por el otro, a la situación real de los centros en los que se desarrollan. Un docente de la Fundación Barenboim-Said, el especialista en música, imparte clases de educación musical cuatro días a la semana, del lunes al jueves, a cada grupo de educación infantil del centro participante. Cada sesión es de media hora diaria y tiene lugar en horario lectivo, de octubre a mayo de cada curso escolar. Visto desde la perspectiva de los niños, esto significa que cada niño recibe dos

horas semanales de educación musical con cadencia diaria de media hora, en horario lectivo, de octubre a final de mayo y durante los tres años de educación infantil.

La frecuencia diaria de las clases de música y la carga horaria semanal de las clases responden a un preciso diseño pedagógico en el que se priman sesiones cortas repetidas durante varios días con el fin de tener una presencia constante, aunque relativamente corta, durante los tres años de duración del proyecto en la etapa infantil. La media hora de clase resulta ser una medida que queda algo holgada en los primeros meses de incorporación de los niños de tres años, por su corta capacidad de concentración y atención, mientras que suele ser cómoda para los niños de cuatro años, para quedarse, por el contrario, un poco corta para los niños de cinco años, por su mayor capacidad de atención y concentración. La corta atención de los niños más pequeños se suple con un ritmo más rápido en la rotación de las actividades y secuencias de dificultad. La específica atención al ritmo de aprendizaje de los niños y el planteamiento didáctico, que se caracteriza por utilizar fundamentalmente juegos musicales enfocados exclusivamente a la práctica musical, hace que las clases de educación musical sean muy amenas y tengan una amplísima aceptación entre los niños.

En prácticamente la totalidad de los casos, los especialistas en música suelen proceder de experiencias previas en escuelas de música o proyectos musicales concebidas como actividad extraescolar con grupos reducidos de niños y con mayor interés hacia la música, o de sus familias, y, en muchos casos, con mayor aptitud e inclinación musical, en las que la mayor atención y motivación preexistente de los niños, así como la baja ratio de las clases, facilitan el desarrollo de clases ricas en actividades, variadas en contenidos y con muy poca necesidad de un control del grupo. Por el contrario, la impartición de las clases del Proyecto EMI en horario lectivo requiere estrategias didácticas diferentes. Las clases suelen impartirse a todo un grupo de infantil con una ratio de alrededor de 25 niños con diferente grado de interés por la música, y en las que se requieren particulares habilidades y experiencia para movilizar la atención y la motivación del grupo. De vez en cuando nos encontramos con especialistas en música con naturales dotes pedagógicas; pero, por lo general, adquieren con la experiencia en el proyecto las competencias para dirigir y

motivar al grupo. En este proceso de formación en *el campo*, es clave la colaboración y la fluidez de la comunicación entre el especialista en música y el maestro o la maestra del grupo que, desde la experiencia y la posición de influencia en el grupo, les facilita el acceso a los niños. El equilibrio de los roles del maestro y del especialista en música en el aula, se basa en el reconocimiento y mutuo respeto de las competencias en su propio campo de conocimiento y experiencia. Las dos figuras suman así para crear un ambiente de interés y atención.

El nivel de participación del docente en las actividades puede determinar, entre otros factores, el mayor o menor éxito de las clases de educación musical. La participación activa del docente en las actividades facilita la aceptación del especialista en sus primeros contactos con el nuevo grupo y ayuda a conseguir la continuidad de los temas tratados en la clase de música, más allá de la media hora diaria. Además, garantiza un mejor control del grupo, especialmente en casos de grupos conflictivos. En otro nivel de participación nos encontramos con docentes que, desde la distancia y sin implicarse en las actividades, siguen el desarrollo de la clase controlando e interviniendo solamente en casos de necesidad, apoyando la acción del especialista en música. A pesar de su participación pasiva, la mera presencia es un factor estabilizador en la dinámica de la clase. Por último, tenemos el caso del docente que aprovecha la media hora de música para ausentarse y dejar sin apoyo al especialista en el desarrollo de la clase.

La muy buena aceptación del Proyecto EMI en los centros escolares y las expectativas con respecto a los beneficios de la educación musical ha conllevado una creciente participación de alumnado con necesidad de educación específica en las clases de música. La finalidad de la participación de niños con necesidades de educación específica en las clases de educación musical, como recogen todas las ordenaciones educativas desde la LOGSE hasta la actual legislación vigente, puede resumirse en los siguientes puntos (Gil Rodríguez, 2010):

- Ayudar a alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades
- Favorecer la integración en el grupo
- Promover la participación

- Prevenir el aislamiento del resto de la clase

Las clases de educación musical, en este sentido, no persiguen ninguna finalidad terapéutica, y no pretenden ser una alternativa a la musicoterapia. Los especialistas en música imparten para todo el grupo y, en caso de participación de niños con necesidades de educación específica, hacen hincapié en objetivos más amplios como la integración y el bienestar de todos los componentes del grupo. La figura de la persona de apoyo, en estos casos, es clave para que la concentración de la atención siga en el grupo y para ayudar al niño con necesidad de educación específica a seguir las pautas y las actividades propuestas.

El trabajo terapéutico con la música requiere una formación profesional específica en musicoterapia y un formato (sesiones terapéuticas particulares con terapeuta y usuario solamente, entorno adaptado exclusivamente para las sesiones de musicoterapia, materiales e instrumentos musicales específicos) que el Proyecto EMI no puede ofrecer y que exceden de la finalidad misma del proyecto. Aun así, el Proyecto EMI, a través de los cursos de formación, ofrece cursos introductorios en musicoterapia a los especialistas en música para sensibilizarlos e introducirlos en la casuística a la que pueden enfrentarse en el aula.

Desde su puesta en marcha, por sus características innovadoras y por la magnitud que ha adquirido con el transcurrir de las ediciones, el proyecto utiliza la observación de las clases como instrumento de seguimiento con la función de garantizar un nivel de homogeneidad didáctica y pedagógica entre todos los especialistas en música y la adaptación de los principios del Proyecto EMI a las características del centro escolar y de los grupos con propuestas de mejora a los especialistas en música. La observación se realiza con visita aleatorias y no anunciadas durante las que se recogen en una hoja de observación (anexo 1) información acerca de la estructura, la didáctica y el grado de implicación y respuesta de los niños y de los maestros en las clases de música. Esta hoja de observación se divide en cinco partes. En la primera se observan aspectos concretos de

la didáctica y contenidos de la clase de música con la ayuda de los siguientes criterios para guiar la observación:

- Secuenciación y progresión de la clase
- Número de actividades durante la sesión de música
- Utilización de actividades de relajación para abrir o cerrar las clases
- Actividades de improvisación
- Recursos musicales utilizados en clase
- Nivel de integración del currículo musical con el programa de aula
- Integración de los recursos aprendidos en los talleres de formación
- Tipo de música utilizada durante la clase
- Número de canciones cantadas durante la clase
- Utilización de los instrumentos musicales y de aparatos de reproducción de música

Objetos de observación de la segunda parte son el grado de participación e implicación de los niños y de los maestros y maestras y las características de comunicación e impartición de las clases del especialista. También en esta segunda parte guían la observación los siguientes criterios:

- Niños:
 - Muestran interés
 - Participan activamente
- Maestro/a:
 - Participa activamente en la clase
- Especialista:
 - Imparte instrucciones claras a los niños
 - Volumen y tono de la voz del especialista
 - Deja tiempo para que los niños desarrollen la actividad

- Atiende a los niños
- Deja a los niños participar activamente

En la tercera parte de la hoja se registra la secuenciación completa de la clase con su temporalización; la cuarta parte es para notas y finalmente en la quinta parte se apunta una valoración global de las clases. A partir de los datos recogidos en la hoja de observación se organiza un encuentro de tutoría con el especialista para comentar conjuntamente las clases observadas e intercambiar opiniones sobre cómo mejorarlas de acuerdo con el currículo y los principios pedagógicos y didácticos del proyecto.

La hoja de observación es un instrumento que recoge lo que está pasando en un momento preciso en una clase de música, una pequeña parte del proceso mucho más amplio de enseñanza-aprendizaje. Es como si mirásemos solamente a un fotograma intentando hacernos una idea de cómo es toda la película. La observación, como tal, está además limitada a la impresión subjetiva de un solo informante: el observador. Aun teniendo en cuenta sus limitaciones, las hojas de observación son, en algunos casos, el único instrumento eficaz de recogida de datos para efectuar un seguimiento pedagógico-didáctico de las clases.

5.6.2. Los conciertos didácticos

Los conciertos didácticos del Proyecto EMI, se proponen completar la experiencia musical de los más pequeños con un primer acercamiento al formato de la transmisión y disfrute de la música en vivo. Como señala Neuman (2004), los conciertos didácticos son el medio más idóneo para acercar a la música en vivo y a una escucha comprensiva, y en los últimos años se ha multiplicado la programación de conciertos didácticos como recursos educativos dentro de los centros escolares y también como actividad extraescolar ofrecida por instituciones musicales.

Como señala Hentschke (2009a), hay diferentes modelos de conciertos didácticos:

1. El más difundido es el concierto didáctico con preparación de material didáctico y donde el maestro o componente del grupo introduce al público a las composiciones, instrumentos y agrupación musical.
2. En otro modelo suele haber un mayor nivel de interacción entre el público, normalmente niños, y los músicos. Aquí los niños son invitados a dirigir trozos de piezas del repertorio clásico.
3. En otro formato, se fomenta la interacción digital acompañando la orquesta con ordenadores conectados a la red de la orquesta para seguir la partitura y los comentarios sobre las obras.
4. En conciertos de música tradicional y folklórica se utiliza la contextualización geográfica e histórica de las piezas y la formación musical.
5. La implicación de los niños con función de coautores o como parte de la agrupación musical caracteriza este formato, en el que el papel del docente en la preparación cuidadosa del concierto asume un papel fundamental.
6. Por último, hay conciertos didácticos de música étnica que tienen como objetivo dar a conocer un estilo o repertorio ya no accesible al grande público.

En todas las modalidades anteriores, los conciertos didácticos están concebidos como actividades circunscritas en sí mismas que pueden añadir un valor extra a la programación escolar de educación musical. Hentschke (2009b) opina que los conciertos didácticos deberían ser el producto de un proyecto educativo de mayor calado en el que este representa solamente una etapa de un recorrido educativo más amplio en el que se trabajan los temas y aspectos salientes con el docente del concierto didáctico. Los conciertos didácticos son una relación a tres bandas entre niños, docentes y músicos (Hentsche, 2009b).

En este sentido, los conciertos didácticos del Proyecto EMI hacen hincapié en esta relación tripartita y en un amplio recorrido educativo por estar íntimamente relacionado con las clases impartidas en el aula. El especialista en música es la persona referente que se encarga de su preparación con los niños y el docente en el aula, así como de su

organización y celebración. De los conciertos didácticos que se organizan en el marco del proyecto cada curso, por lo menos uno está a cargo del mismo especialista que se ofrece a los niños de su centro, como músico, ayudándoles a un acercamiento más *performativo* a la música.

En cuanto al formato, los conciertos didácticos del Proyecto EMI son conciertos reducidos en el tiempo, adaptados a la capacidad de concentración de los niños y enfocados a la estimulación auditiva. Encierran todos los elementos y complementos de los conciertos musicales, cuya función es acercar a los niños la obra musical en sus aspectos principales, respetando su forma y estado originarios.

Los objetivos de los conciertos didácticos del Proyecto EMI se pueden resumir en los siguientes puntos (Thapa, 2009):

- Crear hábitos musicales
- Acercar a los niños al formato de concierto
- Formar a los niños como público
- Acercar a los niños a instrumentos musicales
- Conocer distintas formaciones musicales
- Fomentar la escucha activa

Los conciertos didácticos se celebran en el mismo centro escolar y tienen una duración de alrededor de 30-40 minutos. Para que la experiencia sea lo más provechosa posible para los niños, pero al mismo tiempo cercana a la realidad, se suelen celebrar los conciertos en varios pases de unos 50 niños cada uno. Los pases se organizan por edades para respetar el nivel de atención activa, poder adaptar los contenidos y modular el nivel de participación de los niños.

La preparación para los conciertos didácticos tiene lugar durante las clases de música, unos días antes de la celebración del concierto didáctico. Allí se trabajan los instrumentos que se tocarán, así como los elementos rítmicos, melódicos y formales de las obras. Un momento importante de la preparación es explicar la forma “ritual” del concierto. Para

la mayoría de los niños, los conciertos didácticos del Proyecto EMI son la primera experiencia de concierto y muchos de sus aspectos formales les son desconocidos. Estos hábitos, como no hablar durante el concierto o aplaudir al final de él, se trabajan con anterioridad en el aula. Durante los conciertos, los músicos interactúan con los niños invitándoles a acompañar simples figuras rítmicas y melódicas y al final, se invita a los niños al escenario para que toquen y prueben los instrumentos ellos mismos.

Por cada curso se organizan alrededor de 45 conciertos didácticos en todos los centros participantes en el Proyecto EMI.

5.6.3. La formación continua

El curso de formación docente es el instrumento fundamental para la innovación didáctico-pedagógica del Proyecto EMI. Desde las primeras fases de planificación se ha concebido como elemento portante del proyecto, cuya importancia radica, por un lado, en la necesidad de suplir la escasa formación en educación musical de los especialistas en música y, por el otro, de crear un espacio para mejorar los aspectos didácticos y pedagógicos del Proyecto EMI. Por esta razón, el curso de formación se planifica en función de las necesidades y de los problemas con los que los especialistas se enfrentan en el aula a la hora de impartir clase. En este sentido, podría definirse como un laboratorio en el que se dan a conocer y se prueban nuevas ideas, se corrigen prácticas pedagógicas y se refuerza, con la selección de los temas y de los ponentes, la realización en el aula de *Educación a través de la música*. Además de su carácter instrumental, el curso de formación es un momento de encuentro entre los especialistas en música durante el cual se intercambian y discuten ideas y experiencias en el aula. En las primeras ediciones del Proyecto EMI, el curso de formación estaba abierto exclusivamente a los especialistas en música y a los docentes de los centros participantes. Con este formato, abierto solamente a los agentes directamente involucrados en el proyecto, se pretendía mejorar el proyecto y reforzar la colaboración entre los especialistas en música y los tutores de cada grupo. La menguante participación de los tutores llevó, con el tiempo, a adoptar un modelo

diferente abriendo los talleres, de los que se compone el curso de formación, a un público interesado en la formación en educación musical.

Las áreas curriculares del Proyecto EMI, las necesidades de los especialistas y sus intereses musicales y pedagógicos, marcan la programación de los talleres del curso de formación que se caracteriza en todo momento por cubrir las necesidades prácticas del proyecto. Los ponentes son seleccionados entre los más destacados profesionales y docentes de las educación musical y áreas afines, y con los cuales se abren colaboraciones de naturaleza pedagógico-musical. Más allá de su participación en los talleres, se invita a algunos ponentes a conocer de primera mano y asesorar en el Proyecto EMI, con el doble objetivo de mejorar la impartición de las clases y dar a conocer el proyecto entre las personas más destacadas en este ámbito.

El curso de formación tiene una duración de aproximadamente 40 horas anuales y trata materias fundamentales para el desarrollo del currículo del Proyecto EMI como canto coral y formación vocal infantil, rítmica, didáctica del flamenco para niños de educación infantil, programación en educación musical, percusión corporal. En el Curso de Formación reciben particular atención las metodologías activas en educación musical mayormente utilizadas en la etapa de educación infantil como la Rítmica Dalcroze, el Orff-Schulwerk y la metodología Gordon. Para su programación, se han establecido colaboraciones con los centros más representativos de cada metodología como el Instituto Joan Llongueras de Barcelona, institución pionera en la introducción de la Rítmica Dalcroze en España o la Asociación Orff España.

Dentro de las metodologías y disciplinas tratadas en el curso de formación, cabe mencionar la musicoterapia. A partir de unas de las primeras ediciones del Proyecto EMI, se estableció una colaboración con el Máster de Musicoterapia de la Universidad de Barcelona para impartir talleres de acercamiento desde la perspectiva musicoterapéutica a la diversidad funcional con el objetivo de aprender cómo la música puede ayudar a mejorar la calidad de vida y, de manera más específica, aprender cómo y cuáles recursos musicales utilizar para ayudar en el proceso de aprendizaje de niños con necesidades educativas específicas. Desde el principio, se hizo particular hincapié en que la finalidad

de los talleres en musicoterapia está limitada al acompañamiento musical de niños con necesidades educativas específicas y que en ningún momento habilitan para el ejercicio como musicoterapeuta, para el que se requiere una formación específica.

Los cursos de formación tuvieron una vida relativamente larga, desde el inicio del Proyecto EMI hasta su quinta edición.

El interés suscitado por los talleres multiplicó la necesidad de abrirlos a un público ajeno al Proyecto EMI con necesidad de especializarse en educación musical, como docentes en escuelas de música, guarderías y escuelas infantiles, centros concertados de educación infantil y primaria y de proyectos de educación musical. Al mismo tiempo, la positiva experiencia con los cursos de formación alentó a diseñar un formato diferente de formación que permitiese profundizar y ampliar a más disciplinas y metodologías propias de la educación musical. A partir del curso 2010-2011 el curso de formación del Proyecto EMI cedió el paso al Máster en Educación Musical impartido por la Fundación Barenboim-Said y la Universidad Internacional de Andalucía con la participación de docentes de prestigiosas universidades, de centros y proyectos de educación musical nacionales e internacionales, de programas de formación post-universitaria innovadora en España, programa que se impartió hasta el curso académico 2020-2021.

5.7. LOS ESPECIALISTAS EN MÚSICA

Los especialistas en música son el pilar central del Proyecto EMI. Ellos realizan el proyecto en las clases, representan la Fundación Barenboim-Said en los centros y son la cara visible del Proyecto EMI con los demás docentes, equipo directivo y, en muchas ocasiones, las familias. Son adscritos a uno o más centros, dependiendo de las líneas de cada centro y de la carga horaria. En algunos casos, si en la etapa infantil de un centro está compuesta por muchas líneas, pueden trabajar en el centro con otro especialista en música para cubrir todos los grupos, aunque, normalmente, un especialista en música

suele impartir clases a dos líneas completa cada día, es decir seis grupos de entre tres y cinco años.

Por la naturaleza de la disciplina, la formación del especialista en música del Proyecto EMI, y por extensión de cualquier docente que quiera dedicarse a la educación musical en la etapa infantil o en los primeros ciclos de educación primaria, se caracteriza por tener una doble vertiente: una formación en pedagogía musical y una formación instrumental.

A principios del siglo pasado, la reforma de la pedagogía y de la didáctica introducida por el movimiento de la Escuela Nueva sentó las bases para la renovación de la educación musical. Unos de los cambios más relevantes y característicos de las metodologías activas en educación musical fue la adopción del enfoque paidocéntrico en la relación docente-discente propio de la Escuela Nueva, promoviendo la creatividad como elemento básico en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el acceso democrático a la enseñanza de la música por su valor formativo (Cuevas Romero, 2015). Como señala Jorquera Jaramillo, (2004), es difícil afirmar con precisión si ha habido una relación directa entre los renovadores de los métodos activos en educación musical y los pedagogos de la Escuela Nueva. Más bien, afirma Jorquera Jaramillo, se puede hablar de influencia indirecta basada en el entorno de renovación cultural y pedagógica.

Trabajar con niños de tan corta edad, en la que el desarrollo cognitivo, emotivo, físico, social y la capacidad de aprender siguen unos patrones tan específicos y peculiares (Bermejo y Ballesteros, 2014; Muñoz et al., 2014; Santrock, 2003), requiere tener conocimientos pedagógicos-didácticos muy asentados. A partir de estos, las metodologías activas en educación musical, a lo largo del pasado siglo, han desarrollado metodologías específicas para la enseñanza del movimiento, del ritmo, de la escucha activa y participativa, de los instrumentos de pequeña percusión, y que hoy en día son imprescindibles en la enseñanza de la educación musical en las primeras edades.

La segunda vertiente del perfil del especialista en música es la formación musical. Todos los especialistas en música son docentes con grado superior o profesional de música en uno o más instrumentos o especialidades musicales. Aunque la participación en los

cursos de formación en metodologías activas esté abierta también a personas sin formación musical, la mayoría de las veces los participantes suelen tener conocimientos de teoría y práctica de la música.

5.7.1. La selección del especialista en música

La formación en metodologías activas en educación musical, la formación instrumental y la experiencia en la enseñanza de educación musical con la aplicación de las metodologías activas, son los componentes del perfil ideal de un especialista en música del Proyecto EMI. Estos son, en efecto, los componentes que se valoran a la hora de seleccionar nuevos especialistas en música para el proyecto. Como se desprende de un anuncio publicado por la Fundación Barenboim-Said en agosto de 2019 (anexo 2), los requisitos y los méritos que se valoran en el proceso de selección son los siguientes.

Requisitos de los candidatos:

- Título superior de música de cualquier especialidad, o
- Título universitario (licenciatura, diplomatura o grado) y título profesional de música o conocimientos equivalentes al grado profesional de música.
- Experiencia mínima de 2 años como docente en educación musical infantil.

Méritos a valorar:

- Titulación y formación acreditada, en particular haber cursado estudios de posgrado en educación musical u otros cursos de formación en educación musical.
- Experiencia acreditada como docente en educación musical infantil.
- Experiencia artística acreditada en el ámbito de la música.

De la combinación de los requisitos y los méritos resultan distintos perfiles de candidatos, que se analizan y puntúan según los siguientes cuatro apartados:

1. Formación académica e instrumental. En este apartado se valoran la formación reglada en educación y la formación reglada instrumental. El objetivo de este apartado es identificar el perfil con la más completa formación instrumental y pedagógica. Para la evaluación de la formación académica e instrumental, de más valorado a menos valorado, tendremos las siguientes ocho combinaciones:

- Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Música y Máster en Educación Musical.
- Título Profesional de Música y Máster en Educación Musical.
- Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Música y Grado en Educación Primaria con mención educación musical o MAES (Máster Universitario en Profesorado en Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas) con especialidad Música o estudios reglados en Musicoterapia.
- Título Profesional de Música y Grado en Educación Primaria con mención Educación Musical o MAES con especialidad Música o estudios reglados en Musicoterapia.
- Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Música y Grado en Ciencias de la Educación.
- Título Profesional de Música y Grado en Ciencias de la Educación.
- Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Música.
- Título Profesional de Música.

2. Experiencia laboral. La ratio de un aula, el número de grupos a los que impartir las clases y la frecuencia de las clases por semana, son condiciones

que influyen en la experiencia de un docente y, en nuestro caso, del especialista en música del Proyecto EMI, y proporcionan, con el tiempo, experiencia y riqueza de recursos y herramientas pedagógicas a la hora de impartir clase. Para la selección de los candidatos se valora, pues, la experiencia previa en número y frecuencia de las clases, así como la experiencia en la tipología de las mismas (clase de educación musical o música y movimiento, o clase de instrumento). Para la valoración de este apartado se evalúan, de más a menos valorado, los siguientes aspectos:

- Docente de educación musical con grupos amplios y mucha frecuencia de las clases. Condiciones comparables al Proyecto EMI.
- Docente de educación musical en escuela de música que imparte con una de las metodologías activas.
- Docente de instrumento en escuela de música.

3. Formación continua. La educación musical es una disciplina muy amplia que abarca aspectos prácticos como la rítmica, el canto, la escucha activa y otros métodos, así como aspectos de naturaleza teórica como la psicología del desarrollo, las teorías del aprendizaje musical, la pedagogía y la didáctica. Los dos aspectos, el práctico y el teórico, van de la mano y completan una formación que necesita una actualización y ampliación constante de los conocimientos del docente. En este apartado de formación continua se valora la amplitud de la formación en las varias vertientes de la educación musical, así como el interés del candidato por reciclarse y actualizarse. De mayor a menor se valoran los siguientes aspectos:

- Participación en cursos de formación en metodologías activas en educación musical de más de 25 horas.
- Participación en cursos de formación en metodologías activas en educación musical hasta un total de 25 horas.

- Participación en cursos de pedagogía instrumental o musicoterapia.
4. Experiencia artística. Si la participación en talleres de formación continua nos proporciona información acerca del interés de los candidatos en reciclarse y actualizar sus conocimientos en pedagogía musical, también su participación en actuaciones musicales proporciona la medida del uso real del instrumento por parte del candidato. En el perfil ideal el especialista, además de docente de educación musical, es un músico que sigue explorando las posibilidades técnicas y expresivas de su instrumento y de la interpretación. Toda esta rica experiencia musical revierte, pues, positivamente en las clases de música del Proyecto EMI. De mayor a menor se valoran los siguientes aspectos:
- Actividad regular de conciertos y actuaciones musicales de carácter semi-profesional o profesional.
 - Actividad esporádica de conciertos o actuaciones musicales.
 - Ningún tipo de experiencia artística.

Seguidamente, presentamos un análisis descriptivo de las características, según los apartados presentados anteriormente, de los perfiles de los candidatos ($N = 227$) que se presentaron a las selecciones de las ediciones del Proyecto EMI de 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020. En el caso de candidatos que se hayan presentado a más de una selección, se ha considerado la valoración más reciente, teniendo en cuenta que, en el tiempo que media entre las dos selecciones, los candidatos pueden haber mejorado uno o más de los aspectos a valorar. Los perfiles valorados se encuentran en el eje de las ordenadas dispuestas, de más a menos valorados, de arriba hacia abajo. La incidencia porcentual se encuentra en el eje de las abscisas.

Los datos que presentamos seguidamente no pretenden ser exhaustivos, y menos aún representativos de la situación de la formación musical en España, pero, a pesar de sus

limitaciones, nos dan una idea de las trayectorias de formación y experiencia profesionales de los jóvenes interesados en trabajar en el ámbito de la educación musical.

Formación académica e instrumental

En la siguiente figura (5.4.) podemos apreciar la incidencia porcentual de los perfiles en formación académica e instrumental. Según esta, el perfil que más se ajusta a las necesidades del Proyecto EMI, el perfil más valorado, representa solamente un 6,61% de los candidatos (grado en enseñanzas artísticas superiores de música y máster en educación musical). El nivel requerido para este perfil es muy completo dado que se compone de una formación instrumental de grado superior y un máster en educación musical. Con respecto a este último, cabe señalar que, a día de hoy, programas de esta naturaleza siguen siendo una rareza en España. Uno de los pocos programas en el que se ofrecía una formación en varias metodologías activas, era el Máster en Educación Musical promovido por la Universidad Internacional de Andalucía y la Fundación Barenboim-Said.

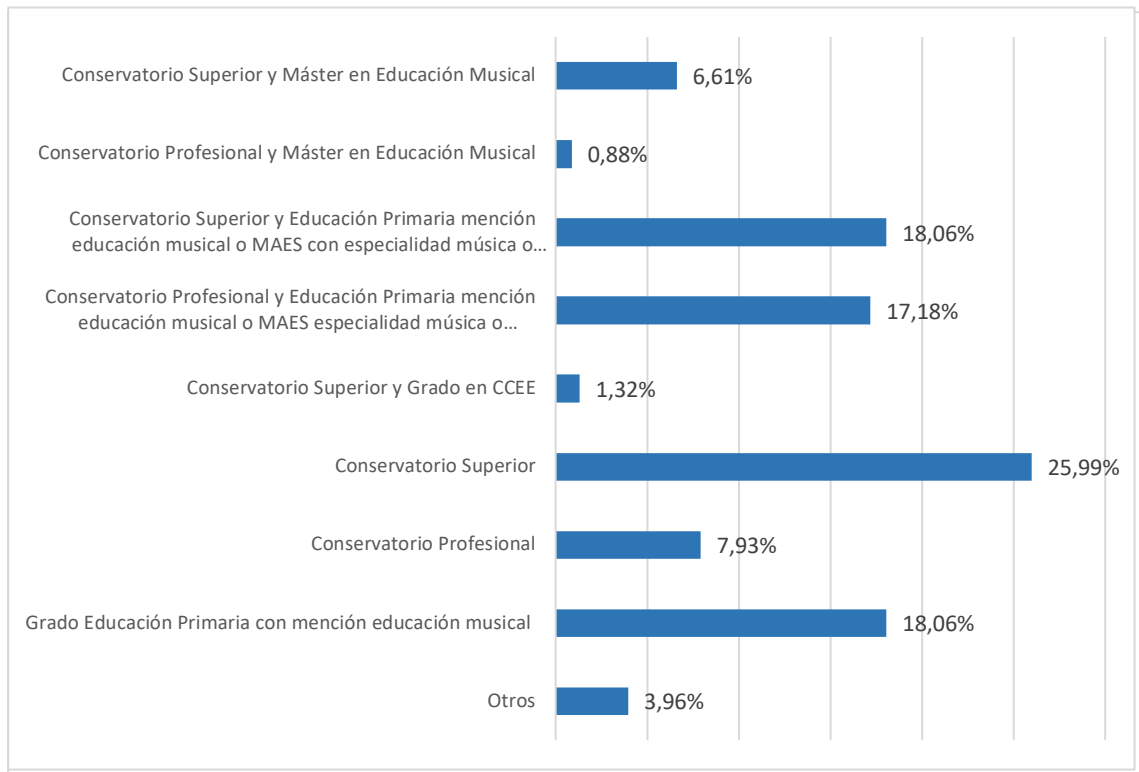
La escasa demanda de una formación de posgrado podría deberse, por un lado, al desconocimiento acerca de la necesidad de una formación tan específica en educación musical, que actualmente está ausente tanto en la formación superior de la mayoría de los conservatorios como en las universidades españolas, y, por el otro, a las escasísimas perspectivas profesionales estables que la educación musical ofrece, más allá de la docencia en educación primaria y secundaria y para la que no se requiere una formación específica de posgrado en educación musical, a diferencia de lo que ocurre en los países de nuestro entorno europeo (Domínguez-Lloria y Pino-Juste, 2020; Rodríguez-Quiles, 2010b; 2010b; 2017a; 2017b; 2019; Rodríguez-Quiles y Dogani, 2011). Como señala Bowman (2009), la educación musical se encuentra, dentro y fuera de la formación reglada, en un momento agónico de una crisis de legitimación.

El segundo perfil (conservatorio profesional y máster en educación musical), responde a las mismas características del anterior, aunque con mucha menos incidencia (0,88%) por la imposibilidad de acceder a una formación de posgrado con solamente el grado profesional de música. A nuestro entender, el bajo porcentaje de este perfil podría ser

debido a que los candidatos que acceden a un posgrado en educación musical lo hacen con otros grados, no considerados para estas selecciones, y que pueden ofrecer a los candidatos otras salidas profesionales.

No sorprende ver que el tercer y cuarto perfil tienen una alta incidencia porcentual. En efecto, estos perfiles habilitan para la docencia de la música en educación primaria y secundaria que, así como vimos en el párrafo anterior, representan, de momento, las únicas salidas profesionales estables en la docencia de la educación musical. Estos perfiles son: grado superior de conservatorio de música y grado en educación primaria con mención educación musical o Máster Universitario en Profesorado en Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, (MAES) con especialidad música, o formación reglada en musicoterapia, y finalmente la formación de conservatorio profesional de música y el grado en educación primaria con mención educación musical o MAES con especialidad música o formación reglada en musicoterapia.

Figura 5.4. Formación académica e instrumental de los candidatos a especialista en música



Fuente: Elaboración propia

El perfil de graduado superior en música y en Ciencias de la Educación es también interesante para el Proyecto EMI porque reúne las competencias musicales y pedagógicas que se persiguen en el Proyecto EMI. La poca incidencia porcentual de este perfil se debe, a nuestro entender, a que es una formación que requiere una doble dedicación, siendo cada una por separado un grado universitario en sí misma.

En este análisis descriptivo, destaca el perfil de egresados de conservatorio superior, aunque el proyecto se caracteriza por ser exclusivamente de educación musical y dirigido a niños de entre tres y cinco años y la formación de estos candidatos es exclusivamente de interpretación. A este propósito Bernabé Villodre, en un artículo sobre la formación en los conservatorios superiores, señala que un “elevadísimo número de graduados está abocado a la docencia” (2015, p. 30). A pesar de que su formación no les

prepare para ella, deberían considerar la docencia como salida profesional (Hartmann, 2011) aunque sigue siendo todavía considerada como una opción profesional menos prestigiosa que la interpretativa (Vicente y Aróstegui, 2003).

Los últimos tres perfiles no se consideran suficientes para la selección en el Proyecto EMI por no reunir las condiciones mínimas requeridas de competencia musical y pedagógica. Aun así, es interesante señalar cómo los graduados en educación primaria con mención educación musical, sin o con muy poca formación musical de conservatorio, representan un porcentaje importante de los candidatos.

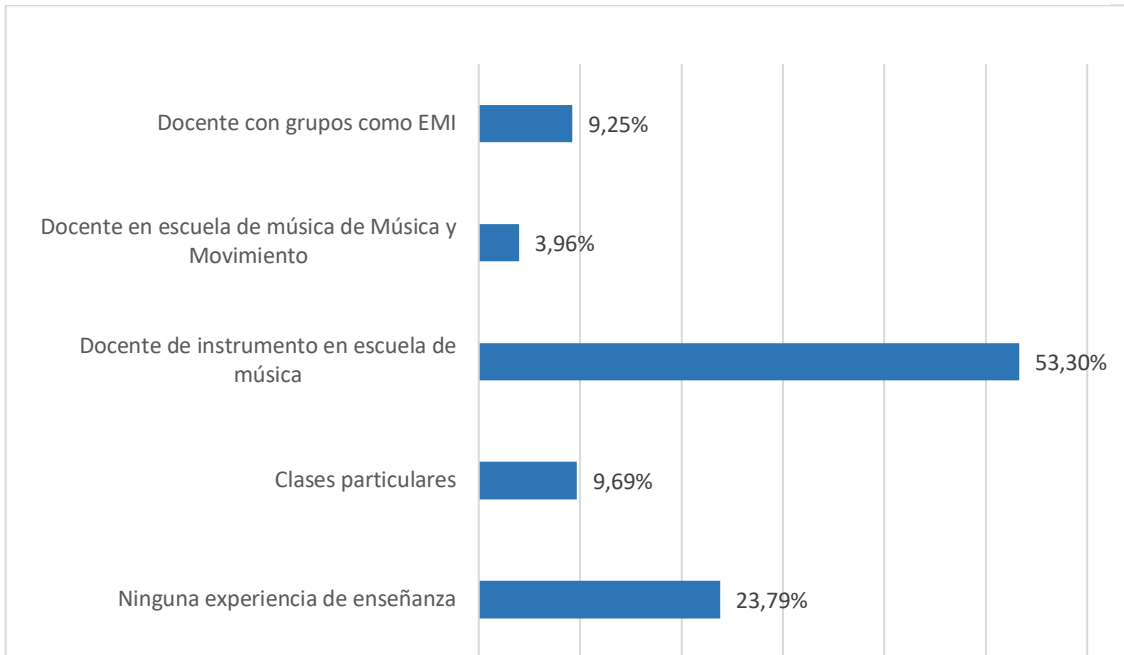
Experiencia laboral

En este apartado la experiencia laboral con las condiciones más parecidas a la del Proyecto EMI es la más valorada. Los candidatos que pueden ostentar dicha experiencia con varios grupos diarios de más de 10-15 niños por grupo varias veces a la semana son, en nuestro caso, bien los candidatos que trabajaron anteriormente en el Proyecto EMI o bien candidatos con experiencia anterior como docentes de música de educación primaria. Como podemos apreciar en el gráfico siguiente (Figura 5.5.), este colectivo representa el 9,25% de todos los candidatos.

Los candidatos con experiencia previa de docencia de música y movimiento en escuela de música son el porcentaje menor de todos los perfiles analizados. Sería interesante analizar si este dato está determinado por una muy escasa demanda de música y movimiento, o si los candidatos con este perfil simplemente no se presentan al proceso de selección.

Más de la mitad de los candidatos, como podemos desprender de la figura 5.5, tienen experiencia docente de instrumento en escuela de música, mientras que casi el 10% no ha tenido experiencia en una institución o proyecto musical.

Figura 5.5. Experiencia laboral de los candidatos a especialista en música



Fuente: Elaboración propia

En la selección para especialista EMI se ha hecho particular hincapié en la distinción entre un candidato con experiencia docente en escuela de música y candidato con experiencia de clase particular. En el primer caso, al ser una escuela de música una institución, el docente tiene que haber pasado una selección y prueba de aptitud, experiencias valoradas en esta selección. Los docentes de clases particulares representan casi el 10% de los perfiles presentes en las selecciones.

Cabe señalar, por último, que un amplio porcentaje de los candidatos, el 23,79%, no han tenido experiencia docente previa.

Formación continua

La formación continua nos indica la medida del interés de los candidatos en una posible futura trayectoria profesional. En la selección no se han tenido en cuenta los perfiles múltiples de un candidato, descartando automáticamente el perfil menos valioso

para la finalidad de la selección. Es decir, si un candidato puede ostentar una formación continua en metodologías activas de más de 30 horas y al mismo tiempo la participación en formación de pedagogía instrumental o de musicoterapia, para la selección se ha tenido en cuenta exclusivamente la formación más valorada, en este ejemplo la primera. En todos los demás casos no es posible la multiplicidad de perfiles, dado que serían mutuamente excluyentes.

Un 16,30% de los candidatos que ha participado en formación de 30 o más horas en metodologías activas, refleja un colectivo de personas que activamente y regularmente en repetidas ocasiones se interesan por formarse como docente en educación musical. Este colectivo, junto a los que han cursado un máster en educación musical, representa un activo muy importante, en la educación musical porque están movidos por un interés activo, valga la redundancia.

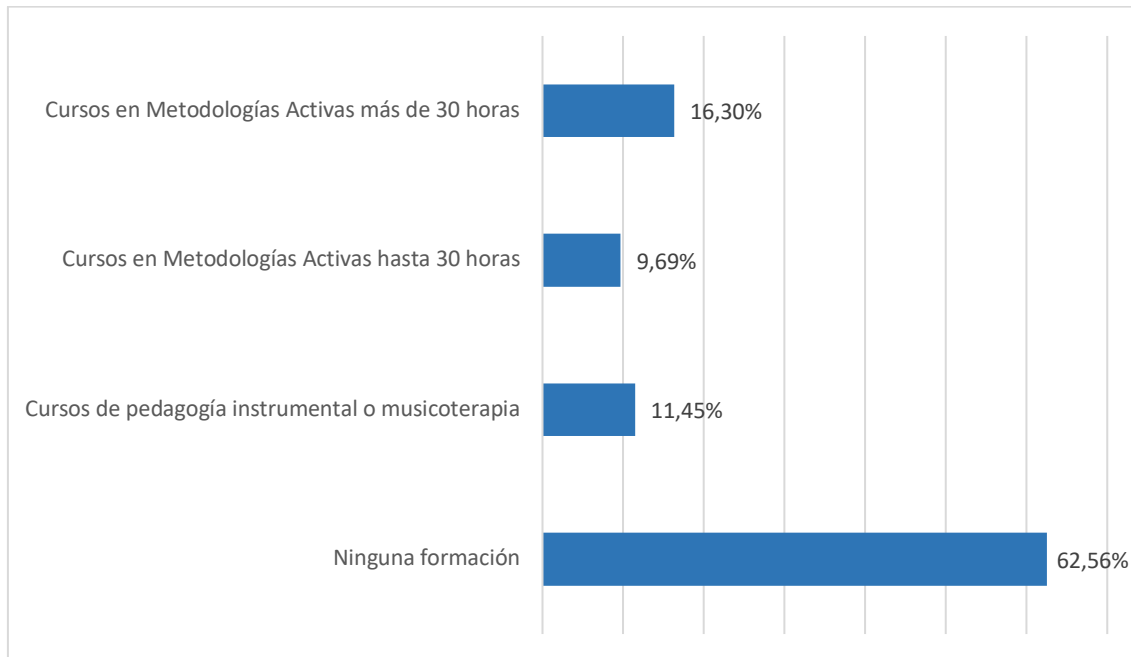
Por el contrario, tenemos casi un 10% de los candidatos que en algún momento han participado en talleres de educación musical. Aquí es importante la antigüedad de la formación para poder determinar la actualidad del interés en la educación musical.

Tampoco la formación en pedagogía instrumental o en musicoterapia suscitan mucho interés, contribuyendo con poco más del 10% a la estadística de esta categoría. Este dato aporta más evidencia al argumento de que la persona con competencia instrumental y que emprende una trayectoria como docente, no percibe la necesidad de formarse pedagógicamente.

Finalmente, más de la mitad de los candidatos, el 62,56% no han participado en ninguna formación continua de educación musical o pedagogía instrumental, estadística que refuerza todavía más el argumento presentado arriba (Figura 5.6.).

Una vez más, sería interesante, en otro estudio, ver si este alarmante dato guarda relación estadística significativa con los graduados superiores en música.

Figura 5.6. Formación continua de candidatos a especialista en música



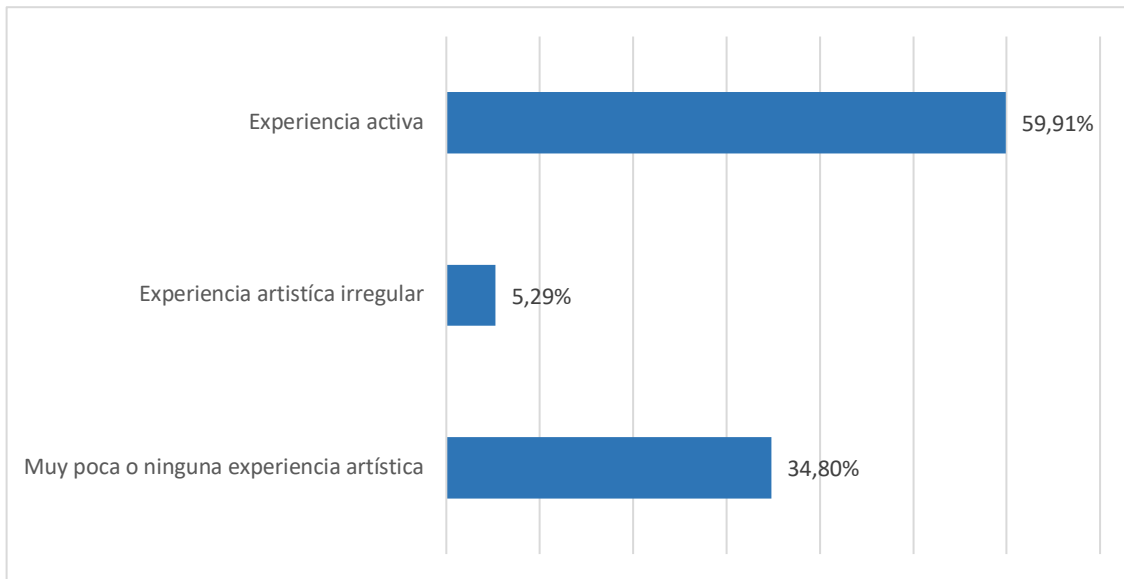
Fuente: Elaboración propia

Experiencia artística

Finalmente, para cerrar este amplio *excursus* sobre las categorías y los perfiles de los candidatos, presentamos los datos relativos a la experiencia artística.

En esta categoría se han considerado solamente tres perfiles, de los cuales el primero, con más del 59%, nos indica un colectivo de candidatos con una actividad artística activa y regular en el tiempo. En este perfil se han considerado de la misma manera, candidatos con actividad artística con un calado profesional importante, así como candidatos con actividad más modesta pero continua con el instrumento. Este dato, muy significativo, contrasta con el perfil de persona con actividad irregular que representa el 5,29% y con el perfil de persona con muy poca o ninguna experiencia artística. Para una correcta interpretación de los datos, hay que señalar que, en este último perfil, se han considerado también los candidatos que no han querido informar sobre este aspecto, hecho por lo que no es posible concluir que no tengan ningún tipo de actividad artística (Figura 5.7.).

Figura 5.7. Experiencia artística de los candidatos a especialista en música



Fuente: Elaboración propia

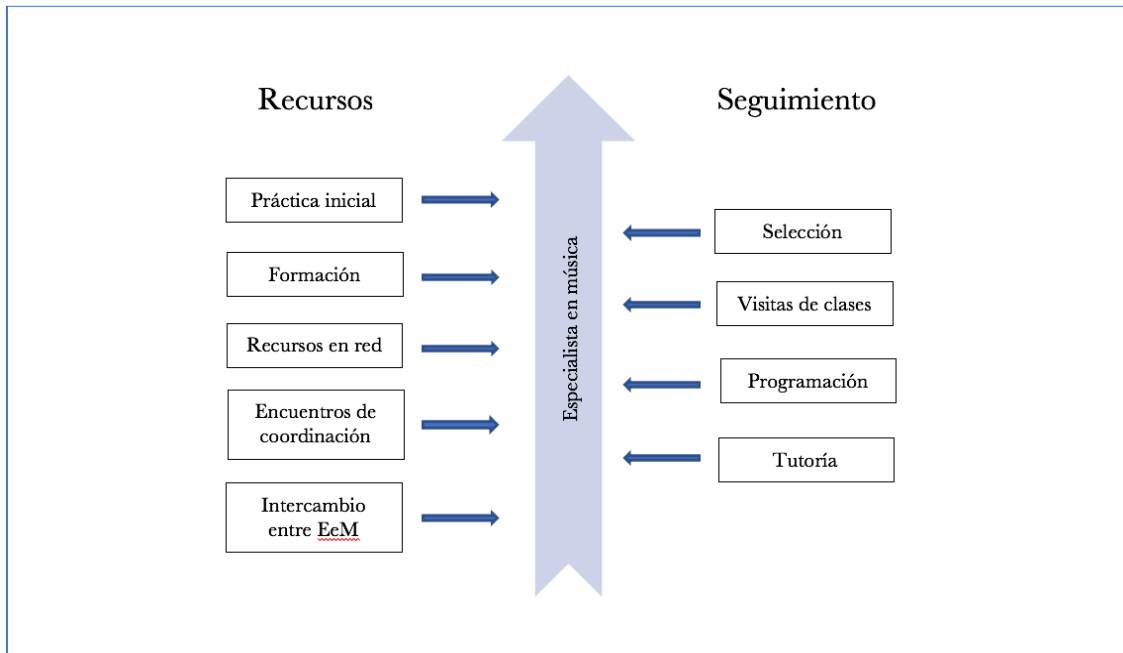
5.7.2. Del andamiaje al trabajo del especialista en música

Por su carácter innovador, el Proyecto EMI básicamente utiliza el ensayo-error como método heurístico para recabar la información necesaria para su puesta en marcha y desarrollo a lo largo de los años. Este ha caracterizado, de modo particular, los primeros años del proyecto en todos los aspectos didácticos, pedagógicos, organizativos y de coordinación. La experiencia resultante es el producto de la colaboración y comunicación continua y fluida entre todas las partes involucradas en el día a día del proyecto: coordinador, especialistas, equipo directivo y docentes de educación infantil de los centros participantes, docentes de los talleres de formación, en calidad de asesores externos para la resolución de problemas didáctico-pedagógicos. El atesoramiento de esta experiencia constituye el activo del proyecto y el estilo, o la cultura del mismo, que se pretende transmitir a los nuevos especialistas en música. En el aula, ellos siguen utilizando el ensayo-error como modalidad flexible de ajuste a nuevas experiencias.

Además del ensayo-error, práctica admitida y enriquecedora si se utiliza con el mayor consenso posible entre todas las partes, el especialista puede contar con una serie de recursos didáctico-pedagógicos para formarse en el proyecto y de varios instrumentos de seguimiento de su formación y de su clase.

Antes de empezar con las clases asignadas, el especialista en música recién incorporado al proyecto comienza con un periodo variable de prácticas con uno o más compañeros con más experiencia y antigüedad. En este tiempo de formación, inicialmente observa cómo se imparten las clases, cuál es la dinámica con los grupos y la comunicación con los docentes de infantil y el equipo directivo. Pasados unos días se hace paulatinamente con algunas clases, de modo que el compañero que le guía pueda ayudarlo a entrar en el formato de las clases. Estos compañeros del periodo de práctica serán las personas de referencia, especialmente durante el primer año, en el caso de que necesite ayuda.

Figura 5.8. Andamiaje del especialista en música (EeM) del Proyecto EMI



Fuente: Elaboración propia

Como vimos en la sección anterior (5.6.3.), la formación continua es un elemento fundamental del proyecto. Los talleres del curso de formación se diseñan a medida según las características del proyecto y las necesidades de formación de los especialistas, de modo que estos pueden solventar rápidamente dudas o problemas didáctico-pedagógicos. El apoyo de los ponentes al proyecto hace que estos, más allá de los talleres, estén disponibles para el asesoramiento. Varios talleres de formación acompañan cada curso escolar, con los que el especialista puede seguir formándose en pedagogía musical infantil.

Una característica importante del proyecto es la disponibilidad de todos los participantes para compartir información, recursos, opiniones y ayudarse entre sí, contando cada uno con las fortalezas de los demás. Es una condición imprescindible para poder participar en el proyecto y para hacerlo crecer y mejorar entre todos, superando los particularismos y el miedo a compartir la propia experiencia con los demás. El intercambio de recursos e información se realiza básicamente a través de tres canales:

- Recursos en red: “actividad estrella” y programación
- Encuentros de coordinación
- Contacto directo entre especialistas.

La “actividad estrella” es la descripción de la actividad de una de las cuatro áreas del currículo (audición, rítmica, canto o pequeña instrumentación) que mejores resultados ha dado en un mes. A final de cada mes cada uno de los especialistas envía una ficha con la descripción de la “actividad estrella”. Esta se guarda en un espacio de almacenamiento en la nube al que todos tienen acceso. De esta manera a lo largo del curso escolar se crea un amplio repositorio de actividades que todos pueden utilizar libremente. En un curso escolar los especialistas pueden reenviar unas 144 fichas de actividades que, junto con las fichas de cursos anteriores, conforman un amplio repositorio de recursos. La “actividad estrella” nació de la necesidad de compartir entre todos los especialistas actividades realizadas en el aula y que realmente funcionan teniendo en cuenta las características del Proyecto EMI, habiendo constatado que algunas de las actividades publicadas en libros de educación musical pueden resultar de poca utilidad práctica para el Proyecto EMI. La “actividad estrella” pasa por varios filtros que ayudan a seleccionar las actividades que se pueden realizar de las no que no tienen viabilidad práctica; la “actividad estrella” es la mejor actividad realizada entre muchas más durante un mes.

El intercambio entre especialistas se realiza también con los “encuentros de coordinación”. Se trata de encuentros con todos los especialistas para comentar aspectos de organización del proyecto y, fundamentalmente, para intercambiar impresiones y opiniones en torno a temas didácticos-pedagógicos. De antemano se elige uno o varios temas, problemas o situaciones que se hayan presentado durante la clase de música y que son presentados por uno o varios especialistas. Entre todos se debaten los temas desde los distintos puntos de vista y experiencias en el aula. Los encuentros son una ocasión para crecer conjuntamente como grupo y como proyecto. Al mismo tiempo son altamente motivadores.

Por último, y no menos importante, la disponibilidad de cada uno de los especialistas para atender a las necesidades de los compañeros es una seña diferencial de este proyecto. Los especialistas son músicos con distinta formación instrumental (percusionistas, directores de coro, pianistas, flautistas, guitarristas, etc.) que se dedican no solamente a la música clásica sino a otros estilos, como el flamenco y el jazz. Disponiendo de este amplio abanico de competencias, siempre que un especialista tenga un problema didáctico-pedagógico, puede y tiene que contar con la ayuda de sus compañeros.

El seguimiento del trabajo del especialista se articula en distintas herramientas que tienen como objetivo acompañar la evolución de las competencias del especialista en música en el proyecto a través de la observación y el diálogo. La selección es el primer momento de valoración de las competencias y de los rasgos diferenciales en el perfil del especialista. A través del proceso ampliamente descrito en las páginas anteriores, se valoran las competencias que más se ajustan a las necesidades del proyecto. A partir de su incorporación en el proyecto, y especialmente durante los primeros meses, las clases de música están sujetas a visitas en las que se valoran varios aspectos didáctico-pedagógicos a través de una *hoja de observación*, que presentamos en la sección 5.6.1. A raíz de estas observaciones surgen intercambios de ideas y perspectivas sobre el desarrollo de las clases, sus mejoras y el grado de integración con la programación de aula y con los principios que sustentan el Proyecto EMI.

Una herramienta ulterior de seguimiento es la programación que, a principio de cada trimestre, los especialistas vuelcan en el espacio compartido de almacenamiento en la nube. El acceso al espacio de almacenaje permite la visión de las programaciones de todos los especialistas, facilitando el seguimiento de la planificación, el desarrollo de las clases y, junto con la información recabada de las visitas a las clases, el grado de cumplimiento de la programación.

Finalmente, la última herramienta de seguimiento del especialista es la tutoría. Esta se activa cuando se detecta un funcionamiento no correcto de las clases de educación musical o simplemente tras la solicitud de ayuda por parte del especialista o del centro donde se imparte el proyecto. La tutoría, en los pocos casos que ha sido activada,

comienza con la identificación del problema, que suele radicar en la dificultad de comunicación entre el especialista y los docentes del centro, o bien en problemas de naturaleza didáctico-pedagógica. En el primer caso, la coordinación del proyecto comienza un trabajo de mediación entre el especialista y los docentes del centro, realizando varios encuentros, inicialmente por separado, y, en la fase avanzada, conjuntamente con los docentes y/o el equipo directivo. En cuanto a los problemas didáctico-pedagógicos, la coordinación del proyecto acuerda con el especialista un recorrido de formación tutelada que consta de frecuentes visitas a las clases y encuentros de seguimiento, en los que se analizan minuciosamente y se comentan conjuntamente todos los aspectos de la clase con el objetivo de identificar el problema y darle solución. En el caso que el problema radique en lagunas en la formación, se programan una serie de acciones (formación complementaria, periodo de práctica con un especialista en música del proyecto con más antigüedad y reconocida experiencia) para su solución.

5.8. CURRÍCULO Y PROGRAMACIÓN

5.8.1. Enfoques en torno al concepto de currículo

Hervás Gómez y Toledo Morales (2014) define el currículo escolar como:

una perspectiva global e integradora de la enseñanza que se formaliza en propuestas de diseño y pautas para su desarrollo, su evaluación y su mejora, y se concreta en todo el conjunto de actividades que van completando, curso a curso las la experiencia escolar de los alumnos.
(p. 56)

Así mismo, para la RAE es un “conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades” (Real Academia Española, s.f.).

Por otro lado, el artículo 6 del actual marco legislativo (Ley Orgánica, 2013), conocido como LOMCE, por su parte, lo define como “la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para una cada una de las enseñanzas”.

Finalmente, para atender a las instancias del marco europeo, ofrecemos la definición que propone el Glosario de terminologías de la política europea de educación y formación (CEDEFOP, 2014) que define el currículo como un:

conjunto de elementos relacionados con el diseño, la organización y la planificación de una actividad educativa o formativa, entre los que se incluyen la definición de objetivos de aprendizaje, los contenidos, los métodos (incluida la evaluación) y los materiales, así como las disposiciones relativas a la formación de profesores y formadores. (p. 56)

Desde su sistematización como campo del conocimiento iniciada por Bobbit (1918) a principios del siglo XX, las definiciones de currículo se han multiplicado reflejando la complejidad conceptual que esta encierra. Bravo (2007 citado en Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014) ofrece más de veinte diferentes definiciones del término currículo que, según De la Torre (1993, citado en Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014), es posible organizar en torno a tres niveles conceptuales: un primer nivel más amplio que parte de consideraciones antropológicas, filosóficas y sociopolíticas y que considera el currículo más bien como una teoría de la educación; un segundo nivel intermedio por el que el currículo se compone de elementos reflexivos y prácticos para comprender, guiar y mejorar la acción formativa y que se asume como ámbito de la didáctica; y finalmente un tercer nivel que, en un sentido más pragmático, considera el currículo como la coordinación de un conjunto de instrumentos concretos (programas, actividades, contenidos) y que suele ser más común en la redacción de los programas escolares.

Los niveles conceptuales no agotan la complejidad de la disciplina curricular, que representan únicamente una ayuda para la clasificación de las definiciones según sus características. Cada definición es expresión de un intenso debate teórico e ideológico en torno al *para que, qué y cómo enseñar*.

Entre los estudiosos hay consenso en organizar los currículos en torno a tres enfoques teóricos (Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014) que sustentan las diferentes visiones del currículo: el técnico, el práctico y el crítico. Seguidamente ofrecemos un resumen de las tres perspectivas teóricas según Grundy (1998), atendiendo a los siguientes criterios basados en: fundamento teóricos, diseño del currículo, relación docente-alumno.

El currículo técnico, se caracteriza por basarse en la ciencia empírico-analítica por la que el control y la manipulación del medio es el fin último. El saber es generado a través de la observación y experiencia empírica. El currículo, por lo tanto, se estructura en torno a un conjunto de objetivos predeterminados y actividades pensadas para su consecución. La acción educativa se caracteriza por la unívoca relación del docente, que posee los conocimientos (predeterminados por otras instancias) y el alumno, que es el mero receptor pasivo del mismo. El currículo es concebido como producto y la acción educativa está enfocada en el alcance del producto a través de una minuciosa planificación por objetivos. La escuela es un instrumento de transmisión social y cultural fundada en un modelo controlable y controlada.

El enfoque práctico, o interpretativo, nace como reacción al positivismo del enfoque técnico basado en la fragmentación del contenido y la función central del docente para centrarse en los procesos y elementos que tienen lugar en la acción educativa. El fundamento teórico es histórico-hermenéutico: la acción educativa se basa en la construcción de significado a través de la interpretación de los contenidos. “Mientras que en la perspectiva tecnológica se ponía el énfasis en el diseño y la planificación de la acción, el enfoque interpretativo pone el énfasis en la aplicación” (Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014, p. 61). Según esta perspectiva, en la relación de enseñanza-aprendizaje el acento está puesto en el proceso. Señala de este enfoque es la interacción entre los actores a través de la que se construye el significado de la acción educativa. Por lo tanto, el alumno

es el actor principal de la relación de enseñanza-aprendizaje y el docente actúa como orientador y facilitador de la situación educativa (Aróstegui Plaza, 2014). La perspectiva del enfoque práctico del currículo descansa sobre bases psicológicas y comunicativas y fue impulsada por los movimientos de renovación educativa de la Escuela Nueva, que encontraron en John Dewey (1902) su inspiración.

El enfoque crítico, o *reconceptualista*, se basa en los movimientos sociopolíticos y en el proceso dialéctico entre los elementos que componen el currículo, promoviendo la reelaboración continua de los conocimientos y, por lo tanto, reconceptualiza la educación otorgándole nuevo significado (Nayive Angulo y León, 2006). En esta perspectiva se concibe “el aprendizaje como una actividad dinámica y transformadora del conocimiento que, en coincidencia con el enfoque práctico, ya no se percibe como asimilado desde fuera, con la diferencia de que en el crítico se enfatiza la influencia social en la construcción del conocimiento” (Aróstegui, 2011, p. 22). El alumno es un sujeto crítico y autocrítico que construye la relación con los demás sobre la base de la igualdad, y es creador de conocimiento en la interacción con el docente, que es un participante más en la relación de enseñanza-aprendizaje con la función de estimular la construcción del conocimiento mediante la interacción, la comunicación y la cooperación entre iguales (Bravo 2007 citado en Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014).

El currículo, como tal, es expresión no solamente de una necesidad práctica sobre cómo organizar los elementos que lo componen, sino que inevitablemente, al hacerlo, refleja los valores y las ideas propias de la sociedad sobre lo que es importante saber, cómo transmitir el conocimiento, el escenario, los materiales y el rol que cada uno de los actores tendrá en esta relación. Los cambios de paradigma o de enfoque, a su vez, reflejan los cambios en la sociedad y las diferentes relaciones que en ella se establecen.

Aunque las metodologías activas, inspiradas por las reformas introducidas por el movimiento de la Escuela Nueva, impulsaron cambios ya a principio del siglo pasado, indicando la necesidad de repensar la finalidad y la didáctica en educación musical, solamente en las últimas décadas se ha abierto un rico debate acerca del currículo y su función en educación musical.

La apertura de espacios de reflexión e intercambio de opiniones en torno a la educación musical coinciden, por un lado, con el nuevo protagonismo que esta disciplina cobra en los currículos escolares, mayoritariamente en ámbito anglosajón y, en España, con las reformas introducidas por la LOGSE (Ley Orgánica, 1990); por otro lado, con las profundas transformaciones sociales y tecnológicas que en las últimas décadas están marcando nuestra sociedad. A partir de las reformas educativas que siguieron a la LOGSE (Ley Orgánica, 1990) y de la reforma de los planes universitarios impulsada por la convergencia de Bolonia, muchas contribuciones centran el debate en torno a la paulatina pérdida de importancia de la educación musical en los programas escolares y en la formación universitaria, dejando poco espacio a la necesidad de cambio en el planteamiento e implementación del currículo en educación musical, con todas las peculiaridades que caracterizan a la educación musical.

Aróstegui (2006) resume los distintos enfoques del currículo en educación musical como sigue:

El [currículo técnico en] educación musical supone enseñar unos contenidos que se consideran objetivos, como, por ejemplo, leer en clave de sol o saber que Mozart nació en 1756. El currículo práctico pone el énfasis en el nivel de desarrollo evolutivo de quienes queremos educar, de modo que el cómo y el qué enseñemos estará en función de sus capacidades. La denominada «educación musical activa», basada en el principio de sentir y vivir la música antes de racionalizar, con sus actividades de ritmo y movimiento, canto, etcétera, se corresponde con este modelo. El currículo crítico, por último, considera que el conocimiento objetivo y externo a la persona no existe, sino que es una construcción social que depende del contexto sociocultural en el que se construye, de modo que las circunstancias del alumnado son las que determinan lo que realmente éste acaba aprendiendo. El uso de grafías no convencionales, como procedimiento para llegar al lenguaje musical formalizado, o la vivencia de cantar en coro, entendida como una

actividad en la que nuestro trabajo individual revierte en el del conjunto y el de la totalidad en el propio, son dos ejemplos en los que se muestra que para el docente crítico resulta más importante el proceso de enseñanza que el producto musical que se obtenga. (p. 831)

Más adelante puntualiza que los enfoques así descritos son una organización teórica, dado que en la práctica no hay virtualmente ningún docente que utilice exclusivamente un enfoque u otro. Dependiendo de las circunstancias, de la necesidad y de los contenidos, el docente utiliza más bien uno u otro enfoque simplemente como recurso didáctico.

El mismo Aróstegui (2011), pone el énfasis en que la educación musical activa, con respecto al enfoque técnico, propone solamente un mero cambio en el enfoque didáctico, poniendo el acento en el modo mejor para transmitir contenidos y para conseguir, en cualquier caso, el mismo producto, u objeto de estudio, del modelo curricular técnico, es decir los conocimientos musicales. El cambio sustancial del modelo curricular escolar se impulsa a partir de una reflexión sobre la finalidad de la educación musical y la transmisión de contenidos, bien de la música como conocimiento con características únicas, o bien de contenidos musicales que “colaboren con los objetivos generales de la escuela y, por tanto, al desarrollo integral de la persona” (p.25).

Para Rodríguez-Quiles (2002) el currículo técnico se caracteriza por centrarse básicamente en el concepto de destreza (con el instrumento o para rellenar un test de historia de la música occidental) con la finalidad de poder construir un metadiscurso acerca de la música. “Se trata en definitiva de saber de música para poder “hablar de música”; no de “crear música para entenderla mejor”” (p. 105). En la siguiente tabla Rodríguez-Quiles propone un cuadro comparativo de los elementos y característico-diferenciales de los currículos técnico y práctico.

Tabla 5.4. Cuadro comparativo de los currículos técnico y práctico

Interés técnico	Interés práctico
Concibe el currículo musical como concepto abstracto con existencia previa a la experiencia individual de los alumnos y por tanto éstos no pueden tomar parte en su elaboración	Concibe el currículum musical como construcción cultural, como un conjunto de prácticas educativo-musical que un grupo de personas inmersas en el proceso puede organizar
Todos los participantes son considerados objetos de la educación. Lo que importa es la enseñanza y la transmisión de particulares puntos de vista sobre la música, su creación y transmisión.	Todos los participantes son tratados como sujetos de la educación. En consecuencia, lo importante es el aprendizaje y la construcción compartida de significados.
El historial musical del alumno no juega ningún papel en el proceso educativo ya que lo importante es la obra musical de los grandes genios como único “monumento” digno de tenerse en cuenta.	El historial musical de cada individuo adquiere gran importancia, ya que será la base sobre la que el sujeto interpreta su mundo y desde donde las propuestas curriculares son o dejan de ser significativas.
Existen unos objetivos musicales prefijados por otros desde fuera que el alumno debe alcanzar y que le dan sentido a la enseñanza.	No existen unos objetivos inamovibles impuestos desde fuera, ya que el interés se centra en el alumno como sujeto de la experiencia musical.
Lo importante es la destreza y la acumulación de saber, siendo poco importante el mundo interior del alumno.	Lo importante es la implicación creativa del sujeto, dejando aflorar su propio mundo interior.
Los contenidos conceptuales adquieren gran significado, de suerte que el alumno podrá terminar “hablando” de música como	Lo importante es hacer música de manera activa y, en todo caso, hablar sobre música como resultado de un proceso de interpretación

consecuencia de la memorización de datos y hechos.	hermenéutica de las obras propias y ajenas a partir de las experiencias previas del sujeto.
--	---

La evaluación se entiende como control y calificación de los resultados musicales a los que el alumno ha llegado.	La evaluación aquí se entiende como valoración del proceso y la opinión del alumno es muy tenida en cuenta.
---	---

Fuente: Rodríguez-Quiles, 2002

En el currículo crítico el “interés emancipador”, como lo define Rodríguez-Quiles, pasa por el empoderamiento de los participantes de la relación educativa, el profesorado y el alumnado, que se emancipan de la imposición externa dictada por legisladores, editoriales, programadores, etc., que imponen objetivos y contenidos.

El empoderamiento de los participantes se concreta en el cambio de foco desde los objetivos y contenidos preestablecidos (sean estos dados o vivenciados para su mejor asimilación, pero ajenos a ellos) hacía la construcción, o, mejor dicho, hacía la creación del conocimiento a partir de la interacción entre los participantes, que, a pesar de su distinta “mochila” sociocultural, establecen una relación entre iguales. El énfasis aquí está en el acto creativo con finalidad educativa.

En la conceptualización del currículo en el ámbito de la educación musical, destacamos a Tafuri (1995), para la cual si la relación educativa es una interacción entre las personas involucradas (docentes y alumnado) que induce al cambio hacia la maduración, la autonomía y la libertad, el currículo, cuya concretización es la programación, consiste en planear el proceso de cambio. Con independencia de la orientación educativa, desde la autoritaria hasta la más antiautoritaria, siempre está presente la intención reguladora del cambio.

Hemsey de Gainza (2002), reduce los enfoques a dos modelos “primarios” que responden a conductas arquetípicas relacionadas con las dos vertientes de la educación

musical. Por un lado, tenemos lo que ella define *modelo didáctico*, que se centra en los objetivos y la conducción del aprendizaje, la programación y la evaluación educativa, los contenidos y secuencias pedagógicas donde la praxis se genera a partir de la teoría y del concepto hacia la acción. Por el otro, el *modelo artístico* prima los materiales, los elementos, los recursos, el juego, la participación activa y el desarrollo de la creatividad. El foco del modelo artístico está en la praxis que descansa en la interacción persona-música-persona. “En la actividad musical y artística, la teoría sucede a la práctica y se procede desde la acción hacia el concepto y el símbolo” (p. 25).

5.8.2. Del currículo crítico a la Educación Musical Performativa (EMP)

La praxis es elemento vertebrador del currículo crítico y diferencial con respecto a los demás enfoques. A partir de la práctica musical en el aula, y desde el nivel de conciencia musical del alumnado, se construye el conocimiento en una relación entre iguales en la que el docente no impone unos objetivos y contenidos preestablecidos, sino que actúa de facilitador: los objetivos y contenidos surgen del proceso dialógico con el alumnado que descubre y adquiere competencias. En este sentido el proceso educativo se caracteriza por ser único y a medida de cada grupo escolar. La teoría en torno a la praxis musical como eje del proceso educativo tiene su fundamento, por un lado, en la reflexión de Rauhe, Reinicke y Ribke (1975) que explican la comprensión como un proceso relacionado con la dimensión práctica de la música. Estos autores fundamentan su teoría de la Educación Musical Orientada a la Acción (*Handlungsorientierter Musikunterricht*) en la Psicología del aprendizaje de Aebli y Piaget y en las *Investigaciones Filosóficas* de Wittgenstein, según el cual reconocer y comprender no se realizan primariamente a partir de la contemplación del objeto, sino del descubrimiento de la red de relaciones entre las acciones (Rodríguez-Quiles y García, 2001).

Por otro lado, la propuesta de la Educación Musical Performativa (EMP), surgida del concepto de performatividad desarrollado originariamente en el ámbito de los estudios de literatura y de filosofía del lenguaje (Davidson, 2014), pretende describir y definir los

aspectos emergentes de la praxis musical. Ésta no sería solamente “un proceso de expresión/reproducción, sino de transformación/emancipación, definido por la relación entre intencionalidad y emergencia, en el que todos los integrantes son co-creadores y participan en un proceso socioeducativo de carácter tanto estético como ético” (Rodríguez-Quiles y García, 2020, p. 11). Por ello, el objetivo de la Educación Musical Performativa no es narrar hechos musicales, sino evocar relaciones sinestésicas con una intención estético-educativa entre los involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje musical (Rodríguez-Quiles y García, 2017b).

En la Educación Musical Performativa, la praxis musical actúa de catalizador de procesos educativos en los cuales el alumnado es creador y el docente es el guía de los procesos performativos. En este sentido las características de la Educación Musical Performativa se pueden resumir en los siguientes puntos (Rodríguez-Quiles, 2017b):

- La Educación Musical Performativa se define por la relación entre intención y emergencia.
- Todos los participantes son co-creadores.
- La Educación Musical Performativa se caracteriza por ser un proceso fundamentalmente educativo y social.
- Tiene un alto grado de componente ético.
-

La Educación Musical Performativa redefine, por lo tanto, el concepto y la importancia de la praxis musical, de las relaciones entre los participantes en ella y de los elementos que componen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como pone de relieve Rodríguez-Quiles y García (2020):

es por todo esto también que la EMP le otorga gran importancia a la vivencia de la clase de música como autentico acontecimiento, quedando supeditado cualquier otro elemento curricular a la magia, a la fascinación que estos acontecimientos desencadenan, derivadas de los fenómenos emergentes –muchos de ellos imprevisibles– que

posibilita la copresencia de ‘actores’ y ‘espectadores’ en el aula (o en otro espacio performativo) mientras se hace música en vivo. Desde este punto de vista, objetivos, contenidos, secuenciación, temporalización, evaluación... nunca representan un fin en sí mismos, sino que son considerados elementos altamente flexibles que orientan el proceso sin (pre)determinarlo. (p. 9)

5.8.3. El currículo del Proyecto EMI

La cita anterior acerca de los elementos que componen un currículo define acertadamente en pocas palabras el rasgo distintivo del currículo del Proyecto EMI, que se caracteriza por ser una guía que orienta en el proceso educativo y una herramienta flexible que necesita adaptarse a las características de cada centro en el que se realiza el proyecto. Varios factores intervienen e influyen en el grado de concreción, adaptación e implementación del currículo, como la extracción económica y sociocultural del alumnado, la localización del centro, los centros de interés del ciclo educativo y del proyecto del centro, el grado de participación e implicación del cuerpo docente y la programación de aula. Todos estos inciden en la mayor, menor o diferente medida en la consecución de los objetivos y la utilización de unos u otros contenidos marcados. El currículo del Proyecto EMI es, en este sentido, una herramienta con la que organizar de manera ordenada y progresiva los contenidos, adaptándolos al contexto educativo. Por ello, podemos definirlo como currículo abierto en el que, de acuerdo con Bravo (citado en Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014), no existe a priori una prescripción para el profesorado que es llamado a determinar la dimensión y los componentes del mismo.

El currículo del Proyecto EMI ha sido elaborado en colaboración con el Departamento de la Expresión Musical, Corporal y Plástica de la Universidad de Sevilla, a partir de reflexiones acerca del rol de la música en el currículo de Educación Infantil, con la idea de seguir y ahondar en el trabajo que en este queda esbozado en sus líneas generales, respetando, por otro lado, las etapas del desarrollo evolutivo del niño.

El currículo EMI se desarrolla coincidiendo en parte con aspectos del segundo nivel de concreción curricular, conocido como PEC (Proyecto Educativo del Centro), y, en gran medida, con el tercer nivel de concreción curricular: la programación de aula de los docentes de Educación Infantil (Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014). El currículo EMI se estructura a partir de objetivos elaborados por cada curso del ciclo de infantil, así como de contenidos estructurados en torno a cuatro grandes bloques vinculados a cuatro ámbitos de actividades: formación vocal, formación rítmica, formación auditiva y formación instrumental (Tabla 5.5.).

Tabla 5.5. Currículo del Proyecto EMI

Primer año de Educación Musical Infantil (3-4 años)
Objetivos
- Establecer las bases para el desarrollo físico, intelectual, afectivo, social y moral de los niños utilizando la música mediante actividades de grupo e individuales vehiculadas a través de audiciones musicales y el trabajo sobre voces, rimas, retahílas, canciones, historias, movimientos, saltos y juegos. - Desarrollar las siguientes capacidades partiendo de tres pares de actividades fundamentales (hablar y cantar; moverse y tocar; oír y escuchar): Hablando y cantando el niño será capaz de: ▪ Explorar varios tipos de voces (hablar, soplar/silbar, “onomatopeyizar”, canturrear, cantar, gritar, susurrar). ▪ Desarrollar el control de la voz (cantar melodías bitónicas entonando de manera afinada). ▪ Esbozar un repertorio de “canciones” (rimas, retahílas, canciones bitónicas). Moviéndose y tocando el niño será capaz de: ▪ Usar su propio repertorio de movimientos e inventar nuevos movimientos para combinar con propuestas musicales.

-
- Explorar el medio para descubrir diferentes sonidos y objetos sonoros que utilizar.
 - Experimentar sonidos corporales.
 - Iniciar un movimiento obedeciendo a un pulso regular.

 - Buscar diferentes maneras de producir sonidos usando instrumentos.
 - Escoger sonidos para acompañar canciones y dramatizaciones.
 - Ejecutar juegos musicales.

Oyendo y escuchando el niño será capaz de:

- Responder a los estímulos sonoros de músicas de diferentes formas, culturas y tipos.
 - Conocer el ambiente sonoro en el que vive.
-
- Iniciar el contacto del niño con las cualidades del sonido musical (rápido/lento; fuerte/débil; largo/corto; grave/agudo; iguales/diferentes) mediante las actividades de cantar, tocar, moverse y escuchar.
-

Contenidos

FORMACIÓN VOCAL

- Voces, onomatopeyas, rimas, pareados, retahílas y melodías bitónicas.
- Emisión, articulación y expresión de la voz hablada.
- Entonación: octava, tercera menor, tercera mayor.

FORMACIÓN RÍTMICA

- Ritmo y movimiento.
- Saltar, caminar, reptar.
- Ritmo natural y ritmo musical.
- El pulso como elemento básico del ritmo.
- Ecos, ostinati y diálogos rítmicos.
- Percusión corporal.

FORMACIÓN AUDITIVA

- Discriminación auditiva. Sonido y sus cualidades.
 - Trabajo de la memoria auditiva.
-

-
- Reconocimiento y reproducción de sonidos.
 - Los intervalos: tercera mayor, tercera menor, octava.

FORMACIÓN INSTRUMENTAL

- Conocimiento del propio cuerpo: instrumentos corporales y naturales.
 - Práctica e improvisación individual y colectiva con instrumentos Orff y objetos sonoros.
 - Dramatización de canciones con acompañamiento.
-

Metodología

- Los contenidos musicales se organizarán insertándose mediante actividades globalizadas en la programación establecida por el profesor de Educación Infantil con la ayuda del especialista en educación musical, si bien en ocasiones puede ser el propio profesor quien realice las canciones, historias, juegos y audiciones en diferentes situaciones de aprendizaje.
 - La metodología se basará en las experiencias, las actividades y el juego aplicándose en un ambiente de afecto y de confianza.
-

Segundo año de Educación Musical Infantil (4-5 años)

Objetivos

- Continuar estableciendo las bases para el desarrollo físico, intelectual, afectivo, social y moral de los niños utilizando la música mediante actividades de grupo e individuales vehiculadas a través de audiciones musicales y el trabajo sobre voces, rimas, canciones, historias, juegos y danzas.
 - Desarrollar las siguientes capacidades partiendo de tres pares de actividades fundamentales (hablar y cantar; moverse y tocar; oír y escuchar):
Hablando y cantando el niño será capaz de:
 - Explorar varios tipos de voces (hablar, soplar/silbar, “onomatopeyizar”, canturrear, cantar, gritar, susurrar).
 - Desarrollar el control de la voz (cantar melodías bitónicas y pentatónicas entonando de manera afinada).
-

- Descubrir la musicalidad del lenguaje a través de la propia voz.
- Esbozar un repertorio de canciones.

Moviéndose y tocando el niño será capaz de:

- Usar su propio repertorio de movimientos e inventar nuevos movimientos para combinar con propuestas musicales.
- Explorar el medio para descubrir diferentes sonidos y objetos sonoros que utilizar.
- Experimentar sonidos corporales.
- Iniciar un movimiento obedeciendo a un pulso regular.
- Buscar diferentes maneras de producir sonidos usando instrumentos.
- Escoger sonidos para acompañar canciones y dramatizaciones.
- Ejecutar juegos musicales.
- Realizar actos de creación musical.

Oyendo y escuchando el niño será capaz de:

- Responder a los estímulos sonoros de músicas de diferentes formas, culturas y tipos.
 - Discutir y describir la música verbalmente y de manera no verbal.
 - Conocer el ambiente sonoro en el que vive.
-
- Iniciar el contacto del niño con las cualidades del sonido musical (rápido/lento; fuerte/débil; largo/corto; grave/agudo; iguales/diferentes) mediante las actividades de cantar, tocar, moverse y escuchar.
 - Iniciar el contacto del niño con músicas de diferentes estilos, ayudarle a desarrollar la percepción estética y proporcionarle las bases para desarrollar un embrión de reflexión estética.

Contenidos

FORMACIÓN VOCAL

- La musicalidad de la palabra hablada.
 - Melodías pentatónicas, entonación, creación e improvisación.
 - Canciones dramatizadas.
 - Entonación: octava, tercera mayor, tercera menor, octava, quinta, cuarta, tono y semitono.
-

FORMACIÓN RÍTMICA

- Ritmo musical. Proyección de los elementos básicos del ritmo sobre el lenguaje: pulso, métrica, acento, duración.
- Organización binaria y ternaria de palabras y frases.
- Ritmo y movimiento: exploración musical del espacio con el propio cuerpo.

FORMACIÓN AUDITIVA

- Paisaje sonoro.
- Sonido y sus cualidades.
- Los instrumentos escolares y los instrumentos de orquesta.
- Trabajo de la memoria auditiva.
- Reconocimiento y reproducción de sonidos. Los intervalos: tercera mayor, tercera menor, octava, quinta, cuarta, tono y semitono.

FORMACIÓN INSTRUMENTAL

- Conocimiento, técnica, práctica e improvisación individual y colectiva con instrumentos Orff.
 - Creación de acompañamientos rítmicos.
-

Metodología

- Los contenidos musicales se organizarán insertándose mediante actividades globalizadas en la programación establecida por el profesor de Educación Infantil con la ayuda del especialista en educación musical, si bien en ocasiones puede ser el propio profesor quien realice las canciones, historias, juegos y audiciones en diferentes situaciones de aprendizaje.
 - La metodología se basará en las experiencias, las actividades y el juego aplicándose en un ambiente de afecto y de confianza.
-

Tercer año de Educación Musical Infantil (5-6 años)

Objetivos

- Continuar estableciendo las bases para el desarrollo físico, intelectual, afectivo, social y moral de los niños utilizando la música mediante actividades de grupo e individuales
-

vehiculadas a través de audiciones musicales y el trabajo sobre voces, rimas, canciones, historias, juegos y danzas.

- Desarrollar las siguientes capacidades partiendo de cuatro actividades fundamentales, cantar, moverse, tocar y escuchar:

Hablando y cantando el niño será capaz de:

- Explorar varios tipos de voces (hablar, soplar/silbar, “onomatopeyizar”, canturrear, cantar, gritar, susurrar).
- Desarrollar el control de la voz (cantar melodías bitónicas y pentatónicas entonando de manera afinada).
- Descubrir la musicalidad del lenguaje a través de la propia voz.
- Esbozar un repertorio de canciones.
- Participar en un coro junto a sus compañeros de clase.
- Ofrecer una interpretación en concierto junto a sus compañeros y profesores.

Moviéndose el niño será capaz de:

- Usar su propio repertorio de movimientos e inventar nuevos movimientos para combinar con propuestas musicales.
- Iniciar un movimiento obedeciendo a un pulso regular.
- Ejecutar juegos musicales.
- Participar en la realización de coreografías.
- Dramatizar canciones, anuncios y cuentos.

Tocando el niño será capaz de:

- Explorar el medio para descubrir diferentes sonidos y objetos sonoros que utilizar en sus composiciones musicales.
- Experimentar sonidos corporales y vocales.
- Buscar diferentes maneras de producir sonidos usando instrumentos.
- Escoger sonidos para acompañar canciones, historias, dramatizaciones, composiciones, etc.
- Realizar actos de creación musical.

Escuchando el niño será capaz de:

- Responder a los estímulos sonoros de músicas de diferentes formas, culturas y tipos.
-

- Discutir y describir la música verbalmente y de manera no verbal.
 - Conocer el ambiente sonoro en el que vive, describirlo y discutirlo.
 - Iniciar el contacto del niño con las cualidades del sonido musical (rápido/lento; fuerte/débil; largo/corto; grave/agudo; iguales/diferentes) mediante las actividades de cantar, tocar, moverse y escuchar.
 - Iniciar el contacto del niño de manera no reflexionada con los elementos de la música: melodía, ritmo, textura, timbre y orquestación, dinámica y agónica.
 - Iniciar el contacto del niño con músicas de diferentes estilos, ayudarle a desarrollar la percepción estética y proporcionarle las bases para desarrollar un embrión de reflexión estética.
-

Contenidos

FORMACIÓN RÍTMICA

Ritmo musical. Proyección de los elementos básicos del ritmo sobre el lenguaje y la canción: pulso, métrica, acento, duración.

- Creación de acompañamientos rítmicos.
- Danza y creación de pequeñas coreografías.

FORMACIÓN VOCAL

- Interpretación coral: canon y melodías a varias voces.
- Canciones dramatizadas con y sin acompañamiento.

FORMACIÓN AUDITIVA

- El sonido y sus cualidades. Instrumentos de orquestas.
- La música instrumental, descriptiva y escénica.
- El musicograma
- Trabajo de la memoria auditiva. Flamenco y música étnica.
- Reconocimiento y reproducción de sonidos. Los intervalos: la octava cromática.

FORMACIÓN INSTRUMENTAL

- Conocimiento, técnica, práctica e improvisación individual y colectiva con instrumentos Orff.
-

- La orquesta escolar.
 - Representación de cuentos musicales.
-

Metodología

- Los contenidos musicales se organizarán insertándose mediante actividades globalizadas en la programación establecida por el profesor de Educación Infantil con la ayuda del especialista en educación musical, si bien en ocasiones puede ser el propio profesor quien realice las canciones, historias, juegos y audiciones en diferentes situaciones de aprendizaje.
 - La metodología se basará en las experiencias, las actividades y el juego aplicándose en un ambiente de afecto y de confianza.
-

5.8.4. La programación

Según definición, la programación es un instrumento de planificación de las actividades en el aula que ayuda a disminuir la realización de las actividades al azar. Por esto, con la programación ordenamos y sistematizamos el proceso de enseñanza-aprendizaje. La programación representa el tercer nivel de concreción curricular (Hervás Gómez y Toledo Morales, 2014) y, por sus características, es un instrumento dinámico porque susceptible de cambios según la necesidad del momento.

La aplicación práctica en el aula del currículo EMI y su flexibilización para la adaptación al contexto educativo se realiza a través de la programación específica del Proyecto EMI. En ella se reflejan objetivos, contenidos y actividades y se confecciona trimestralmente en coordinación con los docentes de Educación Infantil y en armonía con la programación de aula del centro educativo. A principios de cada trimestre los especialistas en música del Proyecto EMI se reúnen con los docentes de Educación Infantil

para informarse acerca de los objetivos y contenidos que serán trabajados en el aula en los siguientes tres meses. Al mismo tiempo ellos informan a los docentes de los objetivos y contenidos musicales que pretenden trabajar en el aula en el trimestre entrante.

La programación del Proyecto EMI se define por características y funciones que podemos resumir en los siguientes puntos:

1. Adecuarse al contexto, al entorno socio-económico del centro, a las características del alumnado y a la programación de aula.
2. Concretar el plan de actuación para que sea un instrumento útil.
3. Su flexibilidad: debe entenderse como un plan de actuación abierto y susceptible de revisión.
4. Su viabilidad para que pueda cumplir con sus funciones y ajustarse al tiempo, el espacio y recursos disponibles.

La programación del Proyecto EMI cumple con las siguientes funciones:

1. Planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje para evitar actuaciones improvisadas y poco coherentes.
2. Asegura la coherencia de las intenciones educativas.
3. Proporcionar elemento para el análisis, la revisión y la evaluación.
4. Promueve la reflexión de la propia práctica docente de los especialistas en música.

El intercambio de información entre el especialista y los docentes, aparte de ser un momento importante de colaboración entre docentes que comparten el mismo grupo, es un paso fundamental para la realización de la *continuidad curricular* entre la programación de aula y la programación del Proyecto EMI. La *continuidad curricular* consiste en armonizar y compartir, en la medida de lo posible, los temas y, en parte, los contenidos que los docentes de Educación Infantil van a impartir en los siguientes tres meses, y las actividades musicales de la programación del Proyecto EMI. La necesidad de contextualizar lo más

posible las actividades y contenidos del Proyecto EMI con las actividades de aula nace de consideraciones acerca de la extensión y ubicación temporal de las clases de educación musical. Como hemos visto anteriormente, estas se imparten diariamente media hora de lunes a jueves durante los tres años del ciclo de Educación Infantil. La media hora de clase de educación musical se realiza en medio de la normal distribución horaria de la clase del docente de infantil. Por su ubicación temporal, las clases de educación musical pueden causar una interrupción del desarrollo de la programación diaria, o bien enlazar y relacionarse con las actividades anteriores y posteriores a la clase de educación musical, reforzando así los contenidos tratados por el docente del grupo y creando continuidad con los temas, contenidos y actividades antes y después de la clase de educación musical. La *continuidad curricular* puede implementarse en distintos niveles de concreción curricular, dependiendo de la implicación y el interés del docente y la capacidad de “negociación” del especialista en música a la hora de compartir los objetivos, contenidos y actividades con el docente. En un nivel básico el intercambio tiene lugar entre las actividades de la clase de música y los temas generales de la programación de aula, como por ejemplo el otoño, la navidad etc. Este nivel de continuidad curricular es el más extendido, intuitivo y de inmediata aplicación. En la programación del Proyecto EMI compartir los temas de las actividades no afecta a los niveles superiores de contenidos y objetivos, que siguen siendo exclusivamente de naturaleza musical.

En un nivel más avanzado, que implica una atenta reflexión y conocimiento del currículo y de la labor del docente de Educación Infantil, la *continuidad curricular* tiene lugar entre los contenidos y, en algunas ocasiones, cuando estos son compartidos entre las dos áreas, entre los objetivos.

La programación del Proyecto EMI se plasma en un documento que está dividido en tres partes correspondientes a los niveles de concreción del currículo: objetivos, contenidos y actividades. Al mismo tiempo el documento está dividido en los cuatro bloques en los que se articula el currículo: formación rítmica, vocal, auditiva e instrumental. En el encabezado del documento se anotan los temas y los conceptos de la programación de aula que se tratarán en el trimestre.

Seguidamente (Tabla 5.6.) mostramos un ejemplo de programación del área de Formación Vocal del primer trimestre de un grupo de niños de 4 años (segundo año de Educación Infantil).

Tabla 5.6. Ejemplo de programación trimestral

Programación de Música para 4 años			
<u>Primer trimestre: octubre, noviembre y diciembre</u>			
<u>Conceptos de infantil y temas elegidos: Familia, cuerpo, escuela, normas, casa, otoño y navidad.</u>			
Área de música	Objetivos	Contenidos	Actividades
Formación vocal	Trabajar la vocalización, fonación y colocación al cantar.	Las melodías con el ámbito melódico de 8º no mayor a una escala.	Discriminación del sonido y el silencio al cantar.
	Discriminar sonidos/silencios al cantar.	La frase musical.	Canciones de temáticas: estaciones, navidad, cuerpo.
	Interiorizar e imitar distintos sonidos del entorno.	Vocalización.	Juegos de entonación: emociones, y vocales.
	Interpretar y comprender la canción con mímica gestual.	Desarrollo del habla.	Canciones que introducen actividades.
	Conocer el concepto y sus elementos de la temática escogida.	Cualidades del sonido: Intensidad y duración.	Cualidades del sonido: F/p, R/l.
	Fomentar normas de comportamiento en las	Sonidos del entorno.	Expresividad corporal

	actividades, clase y compañeros.		mediante la mímica y gesto.
		Normas de comportamiento, y desarrollo de las sesiones.	Trabajamos la vocalización, y la colocación corporal y labial. Fonación y emisión de los sonidos.
			Imitar diferentes sonidos: coches, barco, animales, etc.
			Normas: Respeto del silencio, participación, integración.

Fuente: elaboración propia

A partir de la continuidad curricular a nivel de actividades, se está actualmente trabajando la posibilidad de una integración sistemática, actuando sinérgicamente entre programación de aula y programación del Proyecto EMI en los niveles de objetivos y contenidos para el desarrollo de las competencias básicas y transversales, para mejorar la transferencia del conocimiento entre el área de Educación Musical y las distintas áreas que se trabajan en Educación Infantil.

5.9. PRINCIPIOS DEL PROYECTO EMI

Inspirados en los movimientos de renovación pedagógica del inicio del siglo XX y de las metodologías activas en educación musical, los principios en los que se basa el Proyecto EMI se han ido enriqueciendo, añadiendo unos aspectos más innovadores de la teoría del currículum, así como otros derivados de la interpretación e implementación de los objetivos del proyecto mismo. Los principios representan el marco dentro del cual se realiza el Proyecto EMI y son el instrumento que mejor lo caracterizan. Se utilizan a

menudo para que las personas que se acercan al Proyecto EMI, y especialmente los nuevos especialistas en música, entiendan las ideas que lo definen, acotando claramente lo que es y lo que no es el proyecto. Seguidamente presentamos los principios clasificándolos en dos grupos: principios didácticos, que rigen e influyen directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y principios estructurales, o elementos con los que se organiza el Proyecto EMI. Los principios didácticos y estructurales no se agrupan en compartimientos estancos, sino que influyen los unos en los otros.

Principios didácticos

- Clases grupales y juego. Todas las clases de música son de grupo y en todas ellas se utilizan juegos musicales como recurso metodológico. El juego es el instrumento natural con el que el niño prueba, descubre y explora el mundo (Aróstegui Plaza, 2017; Bruner, 1986; Groos, 1901; Linaza, 2013; Piaget, 1982; Vygotsky, 1978; Winnicott y Mazía, 1972; Zapata, 1988). Es altamente motivador y constituye el ámbito privilegiado para conocer las relaciones y los roles que se instauran entre los niños. Con los juegos musicales se pretende encontrar al niño en su entorno más próximo de experiencia de aprendizaje para llevarlo, a lo largo de sesiones secuenciadas, a alcanzar objetivos didácticos manteniendo un nivel muy alto en motivación.
- Motivación como motor del aprendizaje. En todos los modelos educativos la motivación es la clave para poner en marcha los procesos de aprendizaje. En educación infantil, por la naturaleza propia de esta etapa, la motivación está más relacionada, que otras con el juego y la dinámica de grupo. El juego, por su capacidad de generar disfrute en los niños, representa el instrumento que se utiliza para poder activar la motivación, *motor* de los procesos de aprendizajes, (Alonso Tapia, 2005; Barca-Lozano et al., 2012; Carrillo et al., 2009; García Gómez, 2010; Jorquera Jaramillo, 2010; Morón, 2011). Una vez puesta en marcha la motivación, esta activa al niño, dirigiendo su conducta y focalizando su atención (Ospina Rodríguez, 2006; Supervía Bordás, 2018). Por esta razón, en el Proyecto

EMI se hace especial hincapié en el juego y, por extensión, en la motivación. Una de las funciones didácticas más importantes del especialista en música es, por lo tanto, despertar la motivación en los niños a través de los juegos musicales con la finalidad de ayudarles a focalizar y mantener su atención (Lehmann et al., 2007).

- Secuenciación de las clases. Aunque la metodología está centrada en el juego, sin una correcta secuenciación y organización de los contenidos el Proyecto EMI se quedaría como un mero momento de entretenimiento, sin alcanzar una finalidad educativa. Por eso, los juegos y los demás contenidos musicales se organizan en torno a las cuatro áreas del currículo, secuenciadas trimestralmente por el especialista en música según las características y las necesidades de su grupo, a través de la programación trimestral.
- Secuenciación de los contenidos. Inspirándose en los principios de la *lengua materna* de Shinichi Suzuki (2004) y de la Teoría del Aprendizaje Musical de Gordon (2003), se hace primero hincapié en el aprendizaje de un repertorio musical a través de la repetición y de la imitación. En esta etapa de “aculturación” sonora, los niños interiorizan conceptos musicales como ritmos, cadencias armónicas, o secuencias melódicas. Solamente en fases sucesivas, si el especialista ve que los niños han interiorizado correctamente los conceptos musicales anteriores, se introduce la variación, la improvisación y juegos para el descubrimiento de la lectoescritura musical.
- Objetivos dinámicos. Los centros que participan en el Proyecto EMI, así como los grupos y los niños, difieren sensiblemente dependiendo de la zona en la que están ubicados, de la situación socio-económica y cultural de las familias y finalmente del momento del desarrollo en el cual se encuentran. Gracias a la Psicología del Desarrollo sabemos que los niños/as de la misma edad experimentan una progresión del desarrollo (cognitivo, social y emocional) que es distinta en cada caso (Giménez Dasí y Mariscal Altares, 2008; Santrock, 2003). Por esta razón los

objetivos del Proyecto EMI, atendiendo a la diversidad en el desarrollo de los niños/as, pueden cambiar y se adaptan a sus necesidades. Los objetivos pueden variar según el centro, así como, dentro del mismo centro, de grupo a grupo. En este principio se refleja la necesidad de hacer de los niños el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que en la Escuela Nueva y en las metodologías activas en educación musical se conoce como *paidocentrismo* (De Zubiría Samper, 2003; Negrín Fajardo y Vergara Ciordia, 2009).

- Proceso y producto. La música es un arte que se expresa a través de un proceso creativo, y en nuestro caso educativo, y que se concreta en un producto artístico. Siendo el Proyecto EMI un proyecto educativo inspirado en las metodologías activas, el proceso es un momento fundamental de la acción pedagógica. Al mismo tiempo, también el producto es una parte importante de la acción educativa de un proyecto artístico (Rodríguez-Quiles, 2013; Rodríguez-Quiles, 2018). Sin tener un objetivo es difícil medir la importancia de lo que se está haciendo. Los niños y niñas de tan corta edad tienen una percepción del tiempo limitada, por lo que cualquier cosa debe tener un significado inmediato. Viven en el presente y para ellos/as lo que tiene importancia es lo que sucede en el momento y con su participación directa y activa: en la *práxis* (Grundy, 1998; Rodríguez-Quiles, 2018; Rodríguez-Quiles, 2002).
- Materiales. En todas las situaciones en las que sea posible, por el valor estético y pedagógico intrínseco que tiene la transmisión directa de una experiencia, en este caso, musical, los especialistas tienen que tocar un instrumento musical o cantar, minimizando el más posible la utilización de aparatos de reproducción como el cd o los reproductores de formatos digitales.
- Programación trimestral. La armonización trimestral de la programación del Proyecto EMI con la programación de aula ayuda a que las clases se integren todo lo posible en el trabajo diario de los niños y niñas. La colaboración entre

especialista y maestro/a en este punto concreto es muy importante. El objetivo de la armonización de los contenidos es crear un *continuo curricular* entre los temas y los conceptos que los niños/as están tratando en el aula, antes y después de la media hora de clase de música diaria, así como vimos en el apartado anterior.

Principios estructurales

- Horario. El Proyecto EMI se imparte en horario lectivo. Según la idea de *Educación a través de la música*, la expresión musical es innata en todos los niños y por eso el Proyecto EMI pretende ofrecer esta oportunidad a todos los niños posicionándose en el horario lectivo. Con independencia de la capacidad musical, del interés del niño o de las familias, en esta franja horaria, y a diferencia de las actividades extra-escolares, es posible ofrecer a todos los niños educación musical.
- Sesiones. Debido a la corta capacidad de atención de los niños/as del ciclo de Educación Infantil, y la necesidad de un estímulo repetido en el tiempo, las sesiones de educación musical se imparten durante todo el curso escolar, de lunes a jueves, durante media hora, en todos los grupos de infantil de los centros participantes, durante los tres años del ciclo de educación infantil.
- Centros de impartición. Por el mismo principio de llegar al más amplio número de alumnos y con independencia de la situación socio-económica y cultural de las familias, el Proyecto EMI se imparte en centros públicos ubicados en distintas zonas de la geografía de las tres ciudades en las que actualmente se desarrolla el proyecto.
- Ciclo de impartición. Atendiendo al principio según el cual la educación musical tiene que empezar lo más pronto posible y en centros de titularidad pública, el Proyecto EMI se imparte en el segundo ciclo de educación infantil.
- Formación musical de los docentes. Los especialistas en música que imparten las clases son músicos con formación en pedagogía musical y didáctica de la música

(Rodríguez-Quiles, 2012). La doble vertiente, como vimos en el apartado dedicado a la figura del especialista en música, es esencial para llevar a cabo la docencia de educación musical del Proyecto EMI. Investigadores, docentes y pedagogos siguen debatiendo el controvertido tema de si la educación musical debería ser impartida por maestros generalistas o especialistas en música. Los partidarios de los maestros generalistas afirman que los maestros pueden compartir experiencias significativas sin ser músicos profesionales, pero sí habiendo desarrollado algunas habilidades específicas (Alsina, 2008). Por otro lado, los detractores de esta posición afirman que los generalistas tienden a tratar la música como un elemento marginal que sirve para el entretenimiento o el exclusivo alcance de competencias extra-musicales (Wiggins y Wiggins, 2008). En un estudio acerca de la opinión de los maestros generalistas sobre la influencia del Proyecto EMI, el 88% de los encuestados ($N = 99$), afirman que las clases de educación musical deberían ser impartida por un especialista en música (Thapa, 2011). A estas dos posiciones extremas sobre este tema, hay autores que promueven la colaboración entre maestros generalistas y especialistas en música como mejor forma de transmitir las competencias y conocimientos esperados (Holden y Button, 2006). Por su parte, Rodríguez-Quiles (2021) escribe al respecto:

El debate sobre maestro especialista versus maestro generalista representa, por cierto, un dilema mal planteado. En efecto, la etiqueta que se le ponga al profesional encargado de una educación integral a través de la música es algo secundario. Lo verdaderamente importante es preguntarse por la formación musical, pedagógica y didáctica, con la que este profesional cuenta para afrontar su labor docente (e investigadora). Y en este sentido, España falla en absolutamente todos los aspectos relacionados con la formación inicial del profesorado de música y en todos los niveles: educación infantil, primaria, secundaria,

pero también en la formación del futuro profesorado de instrumento. (p. 8)

- Formación continua. Para reforzar la vertiente pedagógica, los especialistas tienen que reciclarse continuamente con talleres de formación en educación musical. Parte de la formación corre a cargo de la Fundación Barenboim-Said que organiza cursos como parte fundamental del Proyecto EMI.

6. ESTUDIOS EXPLORATORIOS ANTERIORES

*Yo encuentro la música fascinante,
en parte, porque engloba el silencio,
aunque esté, por supuesto, hecha de sonido.
La música no se explica a sí misma de la manera
en que una palabra lo hace en relación con otras palabras.*

Edward Said (Barenboim y Said, 2002, p. 40)

En este capítulo recogemos todas las valoraciones y proyectos de evaluación que se llevaron a cabo desde el inicio del Proyecto EMI. Éstas son importantes porque reflejan la preocupación por realizar una evaluación del Proyecto EMI y documentan la evolución que, desde las valoraciones de algunos docentes en la primera edición del proyecto, llevó a esta investigación.

6.1. ENCUESTA DEL CURSO 2005-2006

Las encuestas de satisfacción son instrumentos que suelen acompañar los proyectos con el fin de valorar y medir el proceso, así como los resultados esperados, expresados en objetivos. Así como lo define McMillan y Schumacher (2008) “las encuestas son utilizadas, frecuentemente, en la investigación educativa para describir actitudes, creencias, opiniones y otro tipo de información” (p. 43). En otras ocasiones pueden ser utilizadas para explorar una o más variables, un contexto, un fenómeno o una situación. Se emplean

para conocer nuevos problemas de investigación y son a menudo el primer paso en un proceso de investigación más complejo y articulado (Hernández Sampieri, 2014).

A lo largo de las primeras ediciones del proyecto hubo varios momentos en los cuales se recogieron las valoraciones de los docentes acerca de la importancia del Proyecto EMI para los colegios participantes y, a partir de la experiencia en el centro escolar, de la educación musical para el desarrollo de los niños y niñas. Las encuestas, además, pretendían recoger valoraciones acerca de la aplicación del mismo proyecto en los centros. La necesidad de valorar distintos aspectos sobre la efectividad del Proyecto EMI, recoger y contrastar datos cada vez más específicos con procedimientos sistemáticos y objetivos, determinó la necesidad de una investigación centrada en un amplio muestreo y con varias pruebas, como la que, tras unos primeros intentos, finalmente tuvo lugar en 2016.

Antes del inicio de la primera edición del Proyecto EMI (2005-2006) se recogieron valoraciones de algunos docentes y equipos directivos de los centros contactados para la implantación del proyecto. El objetivo era el de recabar información acerca de la opinión de los centros sobre la importancia de la educación musical, tenerlas en cuenta en la conformación del proyecto, y conocer la predisposición de los docentes para la implantación del Proyecto EMI. Las primeras valoraciones de tres centros revelaron la buena predisposición de los docentes hacia la educación musical y su opinión sobre su importancia para el desarrollo de competencias escolares, sociales, emocionales, para la mejora del autocontrol y psicomotricidad fina.

6.2. PROYECTO DE EVALUACIÓN DEL CURSO 2007-2008

En el curso 2007-2008 se planteó por primera vez iniciar una evaluación sistemática del Proyecto EMI por parte de un equipo del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla encabezado por el Prof. José Sánchez Hidalgo. Desde el comienzo del Proyecto EMI, este departamento de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla colaboró en los cursos de formación de profesorado impartidos

por la Fundación Barenboim-Said. Tras varios intentos, este primer estudio no superó la fase de planificación, viéndose frustrada su puesta en marcha por recortes presupuestarios que afectaron a la Fundación. Aun así, se llevó a cabo un exhaustivo informe (Sánchez Hidalgo et al., 2008), cuyas características y planteamiento vertebrarían los sucesivos estudios y que detallamos seguidamente.

Diseño de la investigación

El proyecto de evaluación tenía el objetivo de indagar y medir cuantitativamente la influencia del Proyecto EMI sobre la evolución del desarrollo de los niños y niñas participantes en el proyecto. En particular pretendía investigar cómo influía el programa en los siguientes ámbitos:

- Competencias cognitivas
- Ajuste escolar
- Relación entre iguales
- Habilidades sociales

La evaluación se llevaría a cabo con un diseño longitudinal de medidas repetidas, con varias recogidas de datos a lo largo del curso escolar.

Preguntas de investigación

Este primer intento de evaluación pretendía dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Los niños y niñas que participan en el Proyecto de Educación Musical Infantil de la Fundación Barenboim-Said tienen un mejor desarrollo cognitivo por el hecho de pasar por esta intervención?
- ¿Tiene influencia la intervención, además, en aspectos relacionados con el ajuste escolar?
- ¿Y con las relaciones entre iguales en los centros?
- ¿Influye la participación en las clases de música sobre las habilidades sociales de los niños y niñas que participan en el programa?

- ¿Cuáles son las características de la metodología que ponen en práctica los especialistas en música que parecen estar detrás de los mejores resultados de la intervención?

Participantes

Los participantes en la evaluación sería el alumnado del último curso de educación infantil de los cinco centros que comenzaron el proyecto en 2005. La decisión de seleccionar exclusivamente estos cinco centros, en lugar de todos los 14 que ya en este curso participaban en el proyecto, respondía a la necesidad de evaluar al alumnado de último curso de infantil que, habiendo comenzado en el curso 2005-2006, había tenido tres años completos de educación musical en el Proyecto EMI. A los cinco centros del Proyecto EMI se sumarían los niños y niñas del último curso de educación infantil de tres centros equivalentes en función de grupo control.

Instrumentos de recogida de datos

En colaboración con un equipo de estudiantes del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla, se administraron las siguientes pruebas:

- *Aptitudes en Educación Infantil AEI* (De la Cruz, 2009): este instrumento evalúa varias habilidades relacionadas con las áreas verbal, cuantitativa, orientación espacial, memoria auditiva, visomotricidad. Los niños y niñas pueden completar las pruebas con la ayuda de colaboradores de la evaluación (Anexo 3).
- *Social Skills Rating System SSRS* (Gresham y Elliot, 1990; McLean, 1992): este cuestionario completado por los maestros y maestras, evalúa la conducta social de los niños y niñas y su relación con el profesorado y su aceptación por parte de sus compañeros (Anexo 4).
- Hoja de observación del especialista en música durante las clases del proyecto para valorar que elementos metodológicos son los más eficaces del Proyecto EMI (Anexo 1).

6.3. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CURSO 2008-2009

En el curso 2008-2009 tuvo lugar la segunda, y por el momento única, ampliación del Proyecto EMI, en la que se incorporaron ocho centros de las ciudades de Córdoba y Málaga ubicados en entornos socioeconómicos muy diferentes. Al finalizar el curso escolar se envió una encuesta en que participaron 23 centros de las tres capitales andaluzas. La encuesta del curso 2008-2009, diseñada exclusivamente desde la Fundación, tenía la finalidad de conocer el nivel de satisfacción con la implementación del proyecto y la opinión del profesorado acerca de la importancia e incidencia de la educación musical en el desarrollo del alumnado.

Diseño

La encuesta (Anexo 5) está construida en torno a ocho apartados y un total de 33 ítems con preguntas dicotómicas, de opción múltiple, de escala de preferencia de uno a diez y preguntas con respuestas abiertas. La encuesta no fue sometida a una prueba experto y tampoco a una fase piloto para validar la consistencia de las preguntas. Fue enviada a los 23 centros del Proyecto EMI para que se repartiera entre el profesorado del ciclo de educación infantil. De los 117 maestros y maestras contestaron 50 siendo esto el 42,7% de participación.

Tabla 6.1. Apartados de la encuesta del 2008-20009

A. Formación y preferencias musicales del tutor
B. Valoración general acerca de la educación musical
C. Preguntas generales acerca el Proyecto EMI
D. Preguntas acerca de la organización del Proyecto EMI
E. Valoración didáctico-pedagógica del Proyecto EMI
F. Impacto del proyecto de EMI en la educación y desarrollo del alumnado
G. Valoración del Proyecto EMI en niños y niñas con necesidades educativas específicas
H. Valoración final y sugerencias acerca del Proyecto EMI

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Seguidamente presentamos los ocho apartados de que consta la encuesta y los resultados:

A. Formación y preferencias musicales del tutor

El 84% de los encuestados afirma que le gusta la música, mientras que el 16% afirma que le gusta bastante. El 61,2% afirma haber tenido alguna formación musical en colegio, en la carrera de Magisterio o en primer ciclo de Conservatorio Elemental. El 34,6% afirma no haber tenido ninguna formación musical y el 4% afirma haber tenido bastante.

B. Valoración general acerca de la educación musical

El 98% de los encuestados afirma que la educación musical es importante en la etapa de Educación Infantil y el 2% afirma que es bastante importante. El 56% afirma que es importante para el desarrollo integral de los niños y niñas. Especificando más, el 26% opina que es importante para el desarrollo del ritmo, la memoria, la concentración, la expresión y la atención. El 6% aduce otras razones mientras que el 12% no especifica.

C. Preguntas generales acerca el Proyecto EMI

El 80% de los encuestados afirma no conocer la Fundación Barenboim-Said y sus proyectos, mientras que solamente el 18% afirma que sí. En una escala de 0 a 10, la valoración media del Proyecto EMI es de 9,2 y de 9,3 la valoración media del proyecto con respecto a las expectativas propias.

D. Preguntas acerca de la organización del Proyecto EMI

La organización general del proyecto ha sido valorada con un 8,8 sobre 10, mientras que la comunicación del especialista con el profesorado con un 9,1 y la coordinación del trabajo del especialista con el tutor con un 9,2 sobre 10.

E. Valoración didáctico-pedagógica del Proyecto EMI

La valoración general de las clases fue de un 9,2, mientras que la valoración de la formación pedagógico-musical del especialista fue de 9,4. La actitud del especialista fue valorada en un 9,6. La valoración de la integración de la programación de aula con la

programación musical del proyecto fue un 8,9 y del alcance de los objetivos del Proyecto EMI en un 9,4 sobre 10.

F. Impacto del proyecto de EMI en la educación y desarrollo del alumnado

Los encuestados otorgan a la educación musical en el desarrollo del alumnado un 9,7 sobre 10 y valoran en un 9,4 sobre 10 que a los niños les gusta hacer música en el Proyecto EMI. Los encuestados creen que los niños han mejorado objetivamente sus habilidades musicales (afinación, ritmo, etc.) y creen que el proyecto influye positivamente en la fantasía, creatividad, expresión, concentración, expresión emocional, disciplina, tolerancia, desarrollo de la personalidad, autoestima, integración, superación de la timidez, trabajo en equipo y competencias cognitivas.

G. Valoración del Proyecto EMI en niños y niñas con necesidades educativas específicas

El 41% del profesorado encuestado afirma tener en sus clases niños y niñas con diferente discapacidad (autismo, retraso madurativo, problemas de atención, síndrome de Down, hipoacusia) y que el Proyecto EMI tiene una influencia positiva reforzando diferentes aspectos como la integración la autoestima, la relación con los compañeros, la concentración y la expresividad.

H. Valoración final y sugerencias acerca del Proyecto EMI

En el apartado final los encuestados sugieren que se dedique más tiempo al proyecto, que haya continuidad en educación primaria, que haya más coordinación entre especialista en música y tutor, que se organicen más conciertos didácticos, que se proporcione más material musical y finalmente que haya más formación en musicoterapia.

6.4. TRABAJO FIN DE MÁSTER (THAPA, 2011)

Las positivas valoraciones de los docentes en la encuesta del curso 2008-2009, pusieron las bases para iniciar un trabajo de investigación sistemático, enmarcado en el programa

de máster de investigación en educación musical de la Universidad de Granada³⁷, con la finalidad de profundizar en la opinión de los maestros y maestras acerca de la importancia de la educación musical en el desarrollo de los niños en la etapa de educación infantil. El Trabajo Fin de Máster (Thapa, 2011) pretendía contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Es importante la educación musical en el segundo ciclo de educación infantil?
- ¿En qué ámbitos extra-musicales influye más la educación musical?
- ¿En qué medida influyen la experiencia, la trayectoria profesional, los hábitos y preferencia musical, la formación académica y musical en la importancia que los maestros y maestras otorgan a la educación musical?
- ¿Influyen los factores anteriores en la opinión de los maestros y maestras sobre en qué ámbitos extra-musicales incide más la educación musical?

A partir de estas preguntas se establecieron los siguientes objetivos de la investigación:

1. Describir las características de los maestros, de su formación formal e informal, de los hábitos y preferencias musicales.
2. Determinar el grado de aceptación de la educación musical en esta etapa educativa.
3. Analizar la relación y las características anteriormente mencionadas y la valoración que hacen los maestros de la importancia de la educación musical.

Participantes

De los 110 docentes participantes en el Proyecto EMI, de los cuales el 90,9% eran mujeres y los restantes 8,1% hombres, 99 contestaron al cuestionario. Para facilitar el análisis de datos, la edad y antigüedad de los participantes se agruparon en tres rangos distribuidos de manera aproximadamente igual (con valores de un 28% a un 32% la edad y de un 30% a un 32% la antigüedad).

³⁷ Educación Musical: una Perspectiva Multidisciplinar (<https://masteres.ugr.es/educacionmusical/>)

Instrumento de recogida de datos

El instrumento utilizado fue un cuestionario construido *ad hoc* y validado por juicio de expertos según la técnica Delphi. El tribunal de expertos estaba constituido por maestros y maestras de educación infantil, y por profesorado de educación musical de las universidades de Sevilla, Granada y Barcelona.

El cuestionario estaba construido por los siguientes siete apartados y articulado en 32 ítems (cuestionario completo en Anexo 6):

Tabla 6.2 Apartados de la encuesta

Formación musical
B. Preferencias y hábitos musicales
C. Valoración general de la educación musical en la Educación Infantil
D. Relación entre educación musical y habilidades sociales
E. La educación musical y el desarrollo de la personalidad
F. La educación musical y las habilidades comunicativas, lectoescritoras, lógico-matemáticas y motrices
G. La educación musical y el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Fuente: Thapa (2011)

Resultados

Formación musical

El objetivo de este apartado es explorar el nivel de formación musical de los tutores, su interés hacia la educación musical, su experiencia previa de educación musical en la educación formal y finalmente su opinión con respecto a la figura del especialista en música. Más del 75% de los encuestados afirman no haber recibido formación suficiente y satisfactoria durante la carrera para poder impartir educación musical en educación infantil. Aun así, el 58% ha participado en algún curso de educación musical, confirmando el interés y la importancia otorgada a la música; no obstante, pero pese al

interés y los esfuerzos para formarse en educación musical, casi el 90% cree que esta disciplina debería ser impartida por un especialista en música.

Preferencias y hábitos musicales

Casi la totalidad de los encuestados suele escuchar música regularmente (92,9%), y de estos el 30,2% música pop y el 23,8% música clásica. Poco más del 40% suele ir hasta a dos conciertos al año, mientras que poco más del 20% a más de dos. Por el contrario, el 25,3 % no suele asistir a conciertos.

Valoración general de la educación musical en la Educación Infantil

La totalidad de los encuestados cree que la educación musical es importante en la etapa infantil, y casi la totalidad (97%), cree que la educación musical es importante en sí misma, con independencia de la capacidad de influir en otras áreas curriculares.

Relación entre educación musical y habilidades sociales

En todos los aspectos relacionados con las competencias sociales, resolución de conflictos y trabajo en equipo, el 95% cree que la educación musical influye positivamente.

La educación musical y el desarrollo de la personalidad

También en este apartado el 96% de los encuestados cree que la educación musical influye positivamente en el desarrollo de aspectos emocionales y de la personalidad como la autoestima, la identidad y la capacidad de expresar emociones.

La educación musical y las habilidades comunicativas, lectoescritoras, lógico-matemáticas y motrices

En este penúltimo apartado más del 90% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la educación musical es muy importante en el desarrollo de las competencias más relacionadas con aspectos académicos, como la comunicación, la lectoescritura, la competencia numérica y la motricidad gruesa y fina.

La educación musical y el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Por último, el 97% de los encuestados reconoce que la educación musical influye positivamente y puede ser un excelente instrumento de integración de niños y niñas con necesidades específicas de apoyo educativo.

6.5. RECOGIDA DE DATOS DEL CURSO ESCOLAR 2013-2014

Al hilo de varias conversaciones mantenidas con el equipo de investigación del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla, con el que en el curso 2007-2008 se diseñó una primera evaluación, y motivados por los alentadores resultados conseguidos en la primera investigación exploratoria del 2011 (Thapa, 2011), en otoño del 2013 se retomó la posibilidad de llevar a cabo un proyecto de investigación para la evaluación del Proyecto EMI (Sánchez Hidalgo, 2013). A diferencia de las encuestas anteriores, la evaluación haría hincapié no en las opiniones de los docentes, sino en pruebas hechas directamente a los niños y niñas del Proyecto EMI.

En el verano de 2013 se esbozó un primer borrador del estudio en el que se detallaban la finalidad, el diseño, los instrumentos de recogida de datos y el cronograma. Desde el principio se planteó la implicación de la Dirección General de Formación de Profesorado e Innovación Educativa de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y la participación activa de los centros y sus directores y directoras, como elemento fundamental para el éxito del estudio, y conjuntamente con los promotores de la evaluación: la Universidad de Sevilla y la Fundación Barenboim-Said. A raíz de un segundo encuentro en otoño del 2013 se redactó un proyecto de estudio (Sánchez Hidalgo, 2013) que podemos resumir seguidamente:

Objetivos del estudio:

1. Describir y explicar los mecanismos por los que el aprendizaje de la música influye sobre el desarrollo cognitivo, personal, social y la calidad de vida de los menores.
2. averiguar si el aprendizaje de la música funciona como un factor de protección de la infancia que se encuentra en situación de desventaja psicosocial.

Resultados esperados

A partir de las evidencias empíricas, y dadas las características propias del estudio propuesto, los resultados esperados fueron:

- El aprendizaje de la música tiene una influencia sobre el desarrollo infantil. En concreto se esperaba que los niños y niñas que participan en el Proyecto EMI tuvieran mejores puntuaciones en desarrollo verbal, habilidades cuantitativas, en memoria auditiva y en visomotricidad.
- Mejoras en la calidad de vida de los menores.
- Patrones de cambio distintos en el desarrollo en función del nivel de riesgo psicosocial del barrio. En concreto se esperaba que el Proyecto EMI compensase los déficits con que estos niños y niñas partían respecto a los menores que vivían en zonas dotadas de más recursos.
- Mejores resultados en el rendimiento escolar en los niños y niñas que aprenden música.
- Demostrar que la educación musical durante la infancia otorga beneficios emocionales y sociales, y supone una gran rentabilidad social y económica a corto, medio y largo plazo.

Participantes

Este trabajo pretendía estudiar a todos los niños y las niñas cuyos centros participaban en el Proyecto EMI durante tres cursos escolares (2013/2014, 2014/2015, 2015/2016). Estos participantes formaban el grupo experimental y, a priori, se esperaba evaluar a aproximadamente 2500 menores por curso escolar.

El grupo control estaría formado por niños y niñas de centros que comparten áreas de influencia, pero donde no se implementaba el Proyecto EMI. Con el propósito de poder utilizar pruebas paramétricas en los análisis de datos, el número de participantes del grupo control no debería haber sido inferior a la mitad de participantes del grupo experimental. Por lo tanto, y como mínimo, el tamaño del grupo control debería haber sido compuesto por unos 1250 menores.

El diseño de investigación

Para alcanzar los objetivos propuestos se adoptó un diseño con grupos experimental y control de comparación y un diseño longitudinal-transversal durante tres cursos (2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016). Este diseño suponía contar con dos cohortes:

- Cohorte longitudinal: comparación de los datos de los mismos niños y niñas al principio y final de cada curso durante los tres cursos escolares.
- Cohorte transversal: comparación de los datos de los niños y niñas de tres años con los datos de los niños y niñas de cinco años a principio y final de cada curso.

Instrumentos

- *Aptitudes en Educación Infantil AEI* (De la Cruz, 2009): este instrumento evalúa varias habilidades relacionadas con las áreas verbal, cuantitativa, orientación espacial, memoria auditiva, visomotricidad. Los propios niños y niñas completan las pruebas con la ayuda de los colaboradores externos de la evaluación (Anexo 3)
- *Social Skills Rating System SSRS* (Gresham y Elliot, 1990, McLean, 1992): este cuestionario completado por los docentes evalúa la conducta social de los niños y niñas su relación con el profesorado y su aceptación por parte de sus compañeros (Anexo 4)
- *KIDSCREEN-10. Calidad de Vida Relacionada con la Salud en menores y adolescentes* (Ravens-Sieberer, 2011): este instrumento, desarrollado a través de un proyecto de la Unión Europea, evalúa la calidad de vida de la población de menores sana y/o con problemas crónicos relacionados con la salud (Banco de Instrumentos y Metodologías en Salud Mental, s.f.)

Tras el encuentro de organización del estudio en otoño de 2013, se vio necesario mantener una reunión con todos los agentes implicados en el estudio (los directores y las directoras de los centros del Proyecto EMI de Córdoba, Málaga y Sevilla, la Consejería

de Educación, la Universidad de Sevilla y la Fundación Barenboim-Said) para presentar el estudio, sus objetivos, el cronograma y asegurar el compromiso de participación en el estudio de los centros del Proyecto EMI. En el encuentro, que tuvo lugar en enero de 2014 en la sede de la Consejería de Educación en Sevilla, no pudieron participar los directores y directoras de los centros de Málaga. Además de los instrumentos de recogida de datos presentados anteriormente, en el encuentro se propuso utilizara un cuestionario de Inteligencias Múltiples de 80 ítems que el profesorado de los centros se encargaría de pasar a todo el alumnado.

En abril de 2014 se concertaron citas para encuentros informativos en los centros de Sevilla con el objetivo de informar a todo el profesorado sobre los instrumentos, los permisos, el protocolo y los procedimientos de recogida de datos. Seguidamente, se concertó una cita para la recogida de datos. Por restricciones presupuestarias, finalmente, la recogida se llevó a cabo solamente en Sevilla en los meses de mayo y junio y solamente en los centros del grupo experimental.

El proceso de recogida de datos presentó varias dificultades en la administración práctica de las pruebas, así como en la correcta comunicación a los docentes y las familias acerca de los protocolos y procedimientos a seguir y, en algunos casos, los docentes vieron inadecuados algunos instrumentos de recogida de datos utilizados en la recogida.

Como en el caso de estudios anteriores, tampoco este estudio se pudo completar principalmente por la coincidencia temporal de la recogida de datos con el periodo dedicado a las pruebas escala del alumnado a final de curso. Por otro lado, por la crónica dificultades presupuestarias de la Fundación, no fue posible pasar las pruebas en los centros experimentales de Málaga y Córdoba, así como en los centros del grupo control. A raíz de todo lo anterior se optó por analizar los protocolos, el cronograma y los datos recogidos y utilizarlos, con el propósito de testar el comportamiento de los instrumentos y mejorar los procedimientos en vista de un estudio futuro. Los objetivos, modificados para adaptarlos a la nueva situación, eran:

- Verificar fiabilidad y validez de los instrumentos para la recogida de datos.

- Describir un análisis preliminar del impacto del proyecto en el desarrollo de los niños y las niñas para respaldar con datos estadísticos las hipótesis del estudio.

Participantes

A continuación, presentamos la distribución muestral del estudio. Como puede verse en la tabla 6.3, se recogió información de 522 menores, de entre tres y siete años, escolarizados en siete centros de la ciudad de Sevilla.

Tabla 6.3. Participantes del estudio 2013-2014

Centro	Curso					Total
	EI 3 años	EI 4 años	EI 5 años	1º Primaria	2º Primaria	
1	11	25	25	18	0	79
2	0	48	21	33	31	133
3	0	25	27	0	0	52
4	0	12	16	0	0	28
5	11	13	9	6	0	39
6	0	22	22	28	26	98
7	0	25	48	6	14	93
Total	22	170	168	91	71	522

Fuente: Sánchez Hidalgo (2013)

Fiabilidad y validez de los instrumentos

Como se desprende de la tabla 6.4., cada dimensión del cuestionario de Inteligencias Múltiples (columna 2), está por encima de 0,7, con excepción del Kidscreen-10 que puntúa por debajo de 0,7. Si utilizamos la puntuación de alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados (columna 3) también el Kidscreen-10 cumple la condición.

Tabla 6.4. Fiabilidad del cuestionario de inteligencias múltiples

	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Inteligencia lingüística	,940	,941	10

Inteligencia matemática	,942	,943	10
Inteligencia musical	,875	,879	10
Inteligencia corporal	,833	,841	10
Inteligencia espacial	,885	,886	10
Inteligencia interpersonal	,960	,960	10
Inteligencia intrapersonal	,933	,935	10
Kidscreen	,672	,716	10

Fuente: Sánchez Hidalgo (2013)

Una vez comprobada la fiabilidad con el estadístico alfa de Cronbach pasamos a calcular la validez de cada dimensión del cuestionario de Inteligencias Múltiples (IM). Un método para calcular la validez externa de un instrumento es comparar las correlaciones de dicho instrumento con otros que pretenden medir la misma dimensión. Para ello presentamos en la tabla 6.5. la matriz de correlaciones entre el instrumento AEI y las dimensiones del cuestionario de IM.

Tabla 6.5. Correlación entre cuestionario de Inteligencias Múltiples y AEI (Sánchez Hidalgo, 2013)

	AEI Verbal	AEI cuantitativo	AEI Espacial	AEI Auditivo	AEI Motriz
Inteligencia lingüística	,221(*)	,409(**)	-,079	-,018	,193
Inteligencia matemática	,211	,357(**)	-,180	-,057	,235
Inteligencia musical	,039	,197	-,328(**)	-,061	,251(*)
Inteligencia corporal	,064	-,004	-,143	-,014	-,056
Inteligencia espacial	,083	,147	-,328(**)	-,149	,187
Inteligencia interpersonal	,098	,139	-,189	-,011	,130
Inteligencia intrapersonal	,158	,402(**)	-,203	-,015	,276(*)
Inteligencia naturalista	,206	,150	-,167	-,046	,180

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

Como puede verse en la tabla anterior, hay correlación entre algunas dimensiones que miden ambos instrumentos. Por ejemplo, podemos encontrar correlaciones positivas y significativas entre IM lingüística y AEI verbal, y entre IM matemática y AEI cuantitativo. En resumen, los datos parecen apoyar la idea que los instrumentos seleccionados parecen ser válidos y fiables para ser utilizados en la evaluación del Proyecto EMI.

Análisis preliminar del impacto del proyecto en el desarrollo del alumnado

Con el objetivo de comparar las medias de las dimensiones del cuestionario de IM de los niños y las niñas participantes en el Proyecto EMI, y a falta de un grupo control seleccionado ad hoc para el estudio, se utilizó una muestra de una investigación desarrollada en el marco de las inteligencias múltiples con 294 niñas y niños de entre cinco y siete años de edad de las ciudades de Murcia y Alicante. Para los análisis de medias se utilizaron los datos de $n = 116$ participantes del Proyecto EMI de Sevilla y $n = 294$ participantes del estudio Ferrándiz et al. (2008) y, a falta en el grupo control de datos acerca de la inteligencia interpersonal e intrapersonal, se omitieron estas dimensiones.

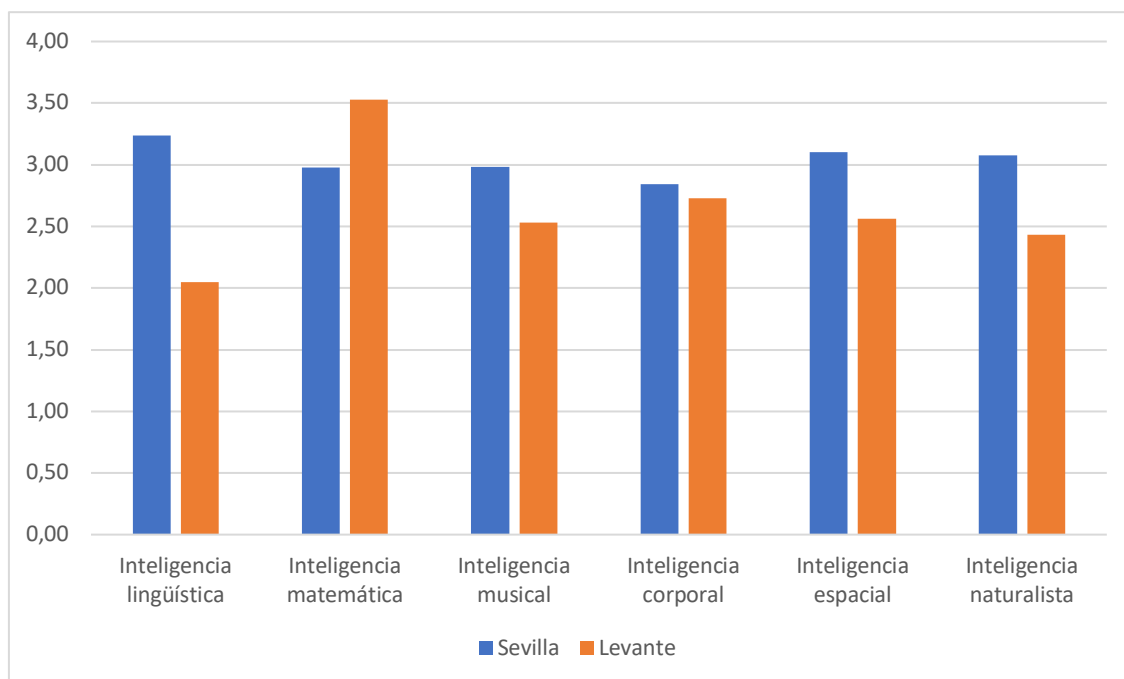
Tabla 6.6. Comparación de medias del cuestionario de Inteligencias Múltiples del estudio 2013-2014

	Grupo Sevilla ($n = 116$)	Grupo Levante ($n = 294$)
	Media	Media
Inteligencia lingüística	3,24	2,05
Inteligencia matemática	2,98	3,53
Inteligencia musical	2,98	2,53
Inteligencia corporal	2,84	2,73
Inteligencia espacial	3,10	2,56
Inteligencia naturalista	3,08	2,43

Fuente: Sánchez Hidalgo (2013)

Como puede desprenderse de la tabla anterior, la muestra de niños y niñas de los centros de Sevilla tiene puntuaciones medias más altas en todas las inteligencias (a excepción de la inteligencia matemática) que la muestra del Grupo Levante. En la siguiente figura hemos generado un gráfico en el que se reflejan claramente las diferencias.

Figura 6.1. Comparación de medias del cuestionario de Inteligencias Múltiples del estudio 2013-2014



Fuente: Sánchez Hidalgo (2013)

Conclusiones

A pesar de las dificultades encontradas, este estudio se ha revelado un importante banco de pruebas para los protocolos y procedimientos de recogida de los datos poniendo de manifiesto la necesidad de revisar el calendario para el trabajo de campo, la comunicación con los centros participantes y la viabilidad de algunos instrumentos de recogida.

En línea general, y aunque los resultados del estudio tengan valor indicativo, podemos afirmar, con respecto a los objetivos planteados, que:

1. Los instrumentos de recogida se han demostrado válidos y fiables.
2. Los resultados obtenidos en este estudio preliminar confirman, con la debida atención e interpretación, las hipótesis formuladas en el estudio de evaluación.
3. El protocolo, el procedimiento y los instrumentos utilizados han revelado algunas carencias que necesitan atención a la hora de su implementación.

6.6. ESTUDIO PILOTO DEL CURSO 2014-2015

A raíz de la experiencia del estudio piloto anterior, para poder crear un clima de confianza entre los centros participantes en el Proyecto EMI, se recogieron las sugerencias de los docentes y se redujeron los ítems del cuestionario de Inteligencia Múltiples (IM). En segundo lugar, se procedió a reformular los textos de los sociogramas introducidos al final del estudio anterior y que fueron objeto de críticas de los docentes, adaptándolos a las necesidades de los centros. También el cuestionario de relación con el profesorado, debido a las sugerencias recibidas, se sustituyó por un cuestionario de percepción pictórica. En esta nueva edición de la evaluación no se recogieron datos de niños y niñas de tres años de educación infantil. Finalmente, se constituyó un grupo asesor compuesto por un representante del equipo de investigación, de la Fundación y de docentes de los centros experimentales, con la función de revisar los instrumentos de recogida de datos y recoger las sugerencias de los participantes en el estudio. La recogida de datos de este curso seguía con el apoyo del Tribunal Ético de Investigación de la Universidad de Sevilla, que ya en su edición del 2014 había aprobado el estudio y sus procedimientos.

Agencia Andaluza de Evaluación Educativa

Para la comparación entre grupo experimental y control, se necesitaban centros con características parecidas a los centros experimentales. Para la identificación de los centros del grupo control se pudo contar con la colaboración de la Agencia Andaluza de

Evaluación Educativa (AGAEVE). En el otoño de 2014 se presentó a la AGAEVE un proyecto del estudio con los objetivos, los instrumentos y un informe acerca de las recogidas anteriores con la finalidad de solicitar datos para la identificación de los centros control y datos sobre las calificaciones para poder completar el estudio. Tras una exhaustiva evaluación y valoración del estudio, su importancia y planteamiento científico, la AGAEVE proporcionó los siguientes datos solicitados³⁸:

- Una lista de correspondencia entre centros experimentales y control según parámetros de naturaleza socio-económica.
- Calificaciones. Porcentaje de alumnado de educación infantil que alcanza los objetivos educativos de esta etapa y del porcentaje de alumnado de 2º de educación primaria que tiene evaluación positiva en cada área. Estos datos corresponden a los cursos 2010-2011; 2011-2102; 2012-2013; 2013-2014.
- Índice de absentismo.
- Protocolo de altas capacidades.
- Pruebas escala en lectura y matemáticas.

Finalmente, la recogida de datos del año 2015 se desarrolló solamente en los centros experimentales sin poder contar con los datos de los centros control. Los datos están todavía por analizar.

³⁸ Estos mismos datos se utilizaron para la selección de los centros del grupo control del estudio objeto de esta tesis.

ESTUDIO EMPÍRICO

7. FUNDAMENTOS TEÓRICOS, OBJETIVOS E HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

*A menudo pensamos que las cuestiones personales,
sociales y políticas son independientes,
que no se influyen una a otra.
La música nos enseña que esto es una imposibilidad objetiva;
simplemente no hay elementos independientes.*

Barenboim (2008, p. 137)

En esta segunda parte de la investigación presentamos las características, el proceso, los análisis, y los resultados del estudio empírico con el que pretendemos fundamentar y dar respuesta a los interrogantes que han motivado esta investigación.

La complejidad del estudio empírico, su articulación, la gran cantidad de participantes implicados en todas las fases del estudio (equipos directivos de los centros, docentes, niños y niñas, familias, instituciones participantes en el estudio, colaboradores voluntarios de los equipos de recogida de datos), así como la gran cantidad de datos recogidos, requirieron desde el principio una estructura clara y rigurosa que permitió un desarrollo controlado y ordenado de sus partes. Para lograr la rigurosidad necesaria, fue de inestimable ayuda la colaboración del equipo de investigación del Departamento de

Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla, así como la aportación de importantes obras de los últimos años.

La fundamentación teórica de la parte empírica del estudio se basa en varias obras de las que destacamos, en orden de publicación, *Investigación Educativa* de McMillan y Schumacher del 2005, *Metodología de la investigación educativa* de Rafael Bizquerra del 2009, *Research Methods in Education* de Cohen, Manion y Morrison del 2007, así como *Educational Research* de Creswell del 2012 y *Metodología de la Investigación* de Hernández Sampieri del 2014. Además de estas obras más conocidas de la investigación en Educación y Ciencias Sociales, una importante fuente de formación e información han sido los cursos de especialización en Metodologías de Investigación en Ciencias Sociales de la Universidad de Amsterdam impartidos a distancia, entre otros, por Zand Scholten y Gerben Moerman y de los que se citarán los contenidos de las transcripciones. En la fundamentación teórica, y siempre que será necesario, los citados autores dialogarán entre ellos aportando su visión sobre la investigación. Como veremos, algunas obras ahondan más en aspectos de naturaleza teórica y filosófica, mientras que otros ofrecen una visión más práctica acerca del tema. El resultado del “encuentro” y diálogo virtual entre todos estos autores es un panorama completo, y a la vez enriquecedor, que ha guiado los pasos de esta investigación otorgándole una rigurosa base teórica.

En este primer capítulo de la parte empírica trataremos los fundamentos teóricos de la investigación, el paradigma metodológico elegido para el estudio, sus características, sus ventajas y sus limitaciones. Seguiremos describiendo el planteamiento del problema de investigación y de cómo este guarda una estrecha relación con el paradigma elegido para el análisis de datos, las preguntas de investigación de las que surgen los objetivos y las hipótesis. Los aspectos específicos como los centros y alumnado participantes, aspectos éticos del estudio, diseño, fases de implementación del estudio, instrumentos de recogida de datos, variables y procesamiento de los datos serán objeto del siguiente capítulo. Los últimos tres capítulos se dedicarán a los resultados, la discusión y las conclusiones.

7.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

7.1.1. El conocimiento científico

La observación de hechos, la necesidad de entender la realidad que nos rodea y de darle una explicación nos hace preguntar el porqué de las cosas y nos impulsa a dar respuestas. La recogida de información para intentar contestar a preguntas y contribuir a resolver un problema define, según Bizquerra (2009), el proceso de investigación. Igualmente, para Creswell (2012) la investigación es un proceso para recopilar y analizar información para incrementar la comprensión sobre un tema o problema.

Pero no todo el conocimiento producido es igual. Alguna información puede basarse en la intuición, en la opinión común, en la autoridad, en la tradición, en las creencias, o bien en el consenso de un restringido grupo de personas. Esta clase de conocimiento o información es falaz, porque proporciona una visión limitada de la realidad que, en buena medida, hace referencia a la experiencia personal. Es la clase de conocimiento que Bizquerra (2009) define como *conocimiento vulgar de la realidad*, o *doxa*, mientras que un conocimiento de los fenómenos fiable y demostrable como verdadero para cualquier persona es el conocimiento científico o *episteme*.

El conocimiento científico se caracteriza por una observación sistemática, libre de sesgos, combinada con la aplicación de la lógica (Zand Scholten, s.f.). Ampliando el concepto, las características que, según Bizquerra (2009), definen el conocimiento científico, son las siguientes (p. 23):

- Tiene un origen empírico por fundamentarse en la observación.
- Es el producto de un proceso sistemático, riguroso y controlado para producir información conocido como *método científico*.
- Dentro de las limitaciones de las ciencias sociales, es un conocimiento objetivo, es decir, un conocimiento que exige un acuerdo *inter e intraobservadores* con el fin de garantizar la correspondencia con la realidad.
- Es un conocimiento que descompone la realidad en fragmentos que pueden ser observados y analizados.

- Por lo tanto, tiende a producir un conocimiento especializado derivado de su capacidad de fragmentar la realidad.
- Es un conocimiento que puede ser ampliado y perfeccionado con la obtención de nueva información y formulación de nuevas teorías.
- Se basa en la formulación de hipótesis que, a su vez, sigue siendo válida hasta que nuevas evidencias la refuten.
- El conocimiento científico es preciso y comunicable.
- El conocimiento científico es práctico y útil.

En términos más generales, podríamos decir que el conocimiento científico es un conocimiento fruto de un “proceso sistemático de recogida y de análisis lógico de información (datos) con un fin concreto” (McMillan y Schumacher, 2005, p.11).

El camino para conseguir el conocimiento científico es la investigación científica que Kerlinger define como una búsqueda sistemática, controlada, empírica y crítica de proposiciones hipotéticas sobre las presuntas relaciones entre fenómenos (citado en Cohen, Manion y Morrison, 2007).

Zand Scholten (s.f.) sostiene que la investigación científica, o método científico, está basada en la observación sistemática y la aplicación de la lógica consistente, que se caracteriza por seis principios:

1. Comprobabilidad. La hipótesis sobre la que se basa tiene que ser empíricamente comprobable. Esto significa que tiene que ser posible la recogida de evidencias, empíricas o físicas, o de observaciones que confirman o refutan la hipótesis.
2. Reproducibilidad. El conocimiento derivado del proceso científico tiene que poder ser replicable: el estudio y sus resultados tienen que ser replicables, dado que la repetida confirmación de la hipótesis hace que sea más fiable.
3. Objetividad. El conocimiento derivado tiene que ser objetivo. Con independencia del investigador que replica el estudio y siempre que se haya replicado correctamente, los resultados tienen que ser los mismos.

4. Transparencia. Este concepto está relacionado con el principio anterior, en cuanto, según el principio de transparencia, todos los pasos, las fases, las características de la investigación tienen que ser exhaustivos y completos para facilitar la réplica de la misma.
5. Refutabilidad. Las hipótesis tienen que poder ser refutadas en el caso que los resultados esperados no se produzcan.
6. Razonamiento lógico. La investigación está basada en un proceso cuyas reglas permiten llegar a conclusiones partiendo bien de un enunciado general (razonamiento deductivo) o bien llegando a éste a través de observaciones concretas (razonamiento inductivo).

El razonamiento lógico, como ha sido definido anteriormente, es uno de los principios de la investigación científica, cuyos orígenes se remontan a la lógica formal y a los principios del razonamiento deductivo de Aristóteles que, en su forma más simple, radican en el silogismo³⁹ (Bizquerra, 2009; Zand Scholten, s.f.). El silogismo ha sido el fundamento del razonamiento lógico hasta el Renacimiento, cuando con el tiempo se vio limitada su capacidad por no guardar ningún tipo de relación con la observación y las evidencias, volviéndose, de esta manera, un puro ejercicio mental (Cohen, 2007). Para entonces, la posibilidad de citar cuantas más autoridades posibles en la demostración de una hipótesis disminuyó sensiblemente la capacidad explicativa del razonamiento deductivo. En el siglo XVII Bacon introdujo el método basado en el razonamiento inductivo, que, a diferencia del razonamiento deductivo, se fundamenta en las evidencias y la experiencia como generadora de conocimiento. A partir del estudio sistemático y observación de casos individuales se formulan leyes o reglas científicas (Bizquerra, 2009).

³⁹ El silogismo es una forma de razonamiento que consta de tres proposiciones, la última de las cuales se deduce de las dos primeras, a través de secuencias lógicas de razonamiento a partir de las dos premisas generales (Cohen, 2007; RAE, 2020).

7.1.2. La hipótesis

La observación es la base tanto del razonamiento deductivo cuanto del razonamiento inductivo. Esta, sin embargo, es solo una cuidada representación de la realidad que, en sí misma, carece de potencia explicativa. La observación, se vuelve un instrumento de extrema utilidad cuando es utilizada para confirmar o refutar una hipótesis.

La hipótesis podría definirse como “un enunciado que describe un patrón o relación general entre propiedades. Una hipótesis también puede explicar el patrón que describe” (Zand Scholten, s.f.). Para Bizquerra (2009) las hipótesis son “proposiciones generalizadas o afirmaciones comprobables que se formulan como posibles soluciones al problema planteado: su función es ofrecer una explicación posible o provisional que tiene en cuenta los factores, sucesos o condiciones que el investigador procura comprender” (p. 128). Por otro lado, Cohen (2009), Creswell (2012) y McMillan y Schumacher (2005) ponen el acento en el hecho de que la hipótesis establece una relación entre dos o más variables; así como Hernández Sampieri (2014) hace hincapié en que esta es el eje del método hipotético-deductivo, guiando todo el proceso de investigación. Por último, McMillan y Schumacher (2005) destacan el carácter provisional de la hipótesis que al final del proceso de investigación será confirmada o refutada.

7.1.3. El método científico

La combinación del razonamiento deductivo-inductivo aplicado a la hipótesis, como instrumento para intentar explicar la relación entre propiedades, es la base del método científico, conocido también como método hipotético-deductivo.

El método científico ha sido estructurado, según diferentes autores, en cinco, seis o más pasos. Seguidamente presentamos la perspectiva de varios autores para sistematizar y fundamentar el método científico. Para Bizquerra (2009), el método científico se compone de cinco pasos (p. 32):

1. Planteamiento del problema y revisión bibliográfica que comporta su concreción.

2. Formulación de la(s) hipótesis y su(s) consecuencia(s).
3. Elección de la vía metodológica más adecuada.
4. Formulación y verificación de la hipótesis.
5. Interpretación y generalización de los resultados a la luz de la teoría de cara a un posible reajuste de la misma.

Así mismo Hitchcock y Hughes proponen el siguiente modelo de método científico en ocho pasos (citado en Cohen 2007, p. 16):

1. Hipótesis, corazonadas y conjeturas.
2. Diseño del experimento, muestras y variables.
3. Correlaciones observadas; patrones identificados.
4. Formulación de hipótesis para explicar regularidades.
5. Explicaciones y comprobación de predicciones; falseabilidad.
6. Desarrollo de leyes o rechazo de la hipótesis rechazada.
7. Generalizaciones.
8. Formulación de nuevas teorías.

Por el contrario, el modelo propuesto por Creswell (2012) es más genérico y tiene en cuenta las características de los paradigmas cuantitativo y cualitativo, que trataremos más adelante. El modelo propuesto se compone de seis pasos (p. 7):

1. Identificar un problema de investigación.
2. Revisión de la literatura.
3. Especificación de un propósito para la investigación.
4. Recopilación de datos.
5. Analizar e interpretar los datos.
6. Presentación de informes y evaluación de investigaciones.

McMillan y Schumacher (2005), secuencia el método científico en cuatro pasos (p. 11):

1. Planteamiento de un problema.
2. Formulación de las hipótesis que deben ser comprobadas.

3. Recogida y análisis de datos.
4. Interpretación de los resultados y extracción de las conclusiones en relación con el problema.

Finalmente, ofrecemos la descripción del modelo propuesto por Zand Scholten (s.f.) que hace hincapié en los pasos en los que intervienen el razonamiento inductivo y deductivo en su desarrollo. El modelo en cinco pasos de Zand Scholten, por su carácter cíclico, es llamado *ciclo empírico*.

1. Observación. El primer paso se caracteriza por la observación con la que se ponen de relieve posibles relaciones entre elementos y se identifican patrones. Las fuentes de la observación en esta fase pueden ser múltiples: en muchos casos el origen reside en el estudio de la literatura científica o en los resultados de estudios previos, así como en nuestra propia experiencia.
2. Formulación de hipótesis. En la siguiente fase de la inducción, la observación de relaciones o patrones, en diferentes instancias, nos lleva a inferir una regla que puede ser válida para todos los posibles casos parecidos a los casos observados, prediciendo un comportamiento. Esta es la fase del ciclo empírico en la que se formula la hipótesis, generalizando y prediciendo un comportamiento en la relación entre dos proposiciones. A partir de esta fase, todas las siguientes tratarán de confirmar o refutar la hipótesis, que, de esta manera, asumirá el papel de *plan de la investigación*.
3. Diseño de la investigación. En la tercera fase de deducción, parte experimental de la investigación, se selecciona el diseño, las muestras, los instrumentos y las pruebas para la recogida de datos. En esta etapa deducimos que la relación especificada en la regla general, expresada por la hipótesis, se mantiene en nuevas y diferentes instancias. En esta fase transformamos la hipótesis en predicción.
4. El cuarto paso corresponde a la fase experimental, en la que se procede a la recogida y comparación de los datos de las nuevas observaciones utilizando, en

la mayoría de los casos, procedimientos estadísticos, como el descriptivo para el resumen o el inferencial para la siguiente comprobación de la predicción.

5. Finalmente, en la fase de evaluación se interpretan y contrastan los datos con la hipótesis para su confirmación o refutación. En caso de confirmación, la hipótesis será temporal hasta que la aportación de nuevos datos puedan refutarla. En caso de refutación se procede a una revisión de las fases de investigación para controlar si algunos errores metodológicos pueden haber concurrido en la refutación. En el caso de refutación, es posible utilizar las observaciones iniciales para empezar un nuevo ciclo empírico.

Figura 7.1. El ciclo empírico



Fuente: Elaboración propia a partir de Zand Scholten (s.f.)

7.1.4. Ontología y epistemología: bases para dos paradigmas de investigación

Las diferentes percepciones que tenemos de la realidad que nos rodea influyen en la manera en que podemos concebirla y extraer de ellas la información que necesitamos. La visión que tenemos de la realidad es objeto de estudio y especulación perteneciente a la ontología, rama del conocimiento filosófico que investiga la naturaleza de la realidad. La ontología se pregunta qué tipo de realidad percibimos, y las preguntas a la que intenta contestar son las siguientes:

- Cuando nos referimos a los objetos que percibimos en el mundo ¿nos referimos a entidades que existen fuera de nosotros o nos referimos a representaciones mentales construidas por nuestra mente y que solo existen en nuestra mente? (Zand Scholten, s.f.).
- En la perspectiva de las Ciencias Sociales en las que nos movemos ¿hay una realidad social externa a nosotros e independiente de nosotros, o los fenómenos sociales son el producto de la consciencia individual? (Cohen, 2007, p. 7).
- ¿Tiene la realidad social una naturaleza objetiva o es el resultado de la cognición individual? (Cohen, 2007, p. 7).
- ¿Existe una sola realidad social independiente de nosotros o hay tantas realidades sociales como los actores sociales que interaccionan con ellas? (Moermann, s.f.).

A raíz de la interpretación que se hace de la realidad, hay diferentes posiciones filosóficas entre las que reconocemos fundamentalmente dos. Para los positivistas la realidad social es independiente de las personas y los fenómenos sociales existen por sí mismos. Los positivistas asumen la realidad social como si fuera un fenómeno natural que, por lo tanto, responde a leyes que, dado el mismo contexto, no cambian. Por el contrario, para los constructivistas la realidad social no tiene existencia propia, sino que es construida por los actores sociales en interacción entre ellos. Para los constructivistas la

realidad social no es única, sino que existen tantas realidades sociales como actores sociales que intervienen en su construcción e interaccionan en ellas.

La manera de adquirir conocimiento de la realidad social que nos rodea es objeto de estudio de la epistemología. Los dos campos, la ontología y la epistemología, están íntimamente relacionados el uno con el otro. De la percepción que tenemos de la realidad depende la manera en que podemos extraer de ella conocimiento. Las preguntas objeto de la epistemología son:

- ¿Qué es el conocimiento y cómo podemos adquirirlo?
- Dependiendo de la visión que mantenemos acerca de la realidad social ¿cómo podemos captarla?
- ¿Podemos entender la realidad social? ¿podemos medirla?

Para los empiristas, todo el conocimiento que podemos obtener de la realidad social es a través de la experiencia sensorial. A través de los sentidos es posible observar y medir la realidad social. Por otro lado, para los racionalistas la realidad social y todos los fenómenos pueden ser explicados a través del razonamiento. Para ellos, la razón es la única fuente de conocimiento. La finalidad de la investigación es, analógicamente a las Ciencias Naturales, “explicar, controlar y predecir los fenómenos, identificando las regularidades sujetas a leyes que actúan en su configuración” (Bizquerra, 2009, p. 71).

Por el contrario, para los constructivistas, para quienes la realidad es construida por la interacción entre los actores sociales, la perspectiva epistemológica está representada por el paradigma interpretativo, que recoge corrientes de pensamiento que reaccionan al intento de utilizar en las Ciencias Sociales instrumentos propios de las Ciencias Naturales. En particular, el paradigma interpretativo aglutina las ideas de los siguientes tres movimientos filosóficos: Hermenéutica, Fenomenología y *Verstehen*. Para la Hermenéutica, la realidad social se explica a través de la interpretación del comportamiento de los actores en su contexto social. En la Fenomenología la investigación trata de comprender la experiencia de los actores desde su propio punto de vista, suspendiendo las ideas preconcebidas que el propio investigador trae consigo.

Finalmente, para la perspectiva de la visión *Verstehen*, íntimamente relacionada con el sociólogo Max Weber, el objetivo es la comprensión empática del fenómeno social, asumiendo la perspectiva del sujeto para interpretar cómo los actores sociales ven la realidad (Zand Scholten, s.f.).

La visión ontológica de la realidad y los supuestos epistemológicos, a través de los cuales se desarrollan metodologías e instrumentos para adquirir conocimiento, representan los fundamentos de los dos paradigmas más significativos en Ciencias Sociales: el paradigma cuantitativo y el cualitativo.

El paradigma cuantitativo, que se fundamenta en la visión positivista del mundo y en la perspectiva epistemológica racionalista/empírica, según Bizquerra (2009, p. 71) se caracteriza como sigue:

- El mundo es objetivo e independiente de las personas que lo conocen. Está constituido por fenómenos que siguen un orden, el cual puede descubrirse a través de la observación sistemática y la utilización de los métodos científicos adecuados para explicar, predecir y controlar los eventos.
- Existe una clara separación entre sujetos y objetos, entre hechos y valores. El investigador debe interesarse por los hechos y el conocimiento de los mismo nunca debe quedar interferido por lo subjetivo (las propias asunciones y valores).
- El mundo social es similar al mundo natural. Por lo tanto, existen unas regularidades en el mundo social explicitadas en relaciones de tipo causa-efecto; los sucesos no tienen lugar de forma aleatoria ni arbitraria.
- El objetivo de la investigación, común a las ciencias naturales y sociales, es desarrollar leyes universales y generales que expliquen el mundo.

- Todas las ciencias están basadas en el mismo método de conocer el mundo. Las ciencias naturales y sociales comparten una lógica común y una metodología de investigación.

De manera análoga, para Bizquerra (2009, p. 74) los supuestos característicos del paradigma cualitativo son:

- La naturaleza interpretativa, holística, dinámica y simbólica de todos los procesos sociales, incluidos los de investigación.
- El contexto como un factor constitutivo de los significados sociales.
- El objeto de la investigación es la acción humana (por oposición a la conducta humana) y las causas de esas acciones que residen en el significado atribuido por las personas que las realizan.
- El objeto de la construcción teórica es la comprensión teleológica antes que la explicación causal.
- La objetividad se alcanza accediendo al significado subjetivo que tiene la acción para sus protagonistas.

A modo de resumen, seguidamente ofrecemos una tabla en la que se describen las principales características y diferencias de los dos paradigmas en los aspectos que más directamente nos atañen.

Tabla 7.1. Comparación de las características de los paradigmas cuantitativo y cualitativo

Dimensiones	Paradigma cuantitativo	Paradigma cualitativo
Fundamento ontológico	Positivismo	Constructivismo
Fundamento epistemológico	Racionalismo/empirismo	Interpretativismo
Naturaleza de la realidad	La realidad es dada, objetiva, singular, tangible, fragmentable.	La realidad es subjetiva, dinámica, construida, divergente.
Realidad que se va a estudiar	Existe una realidad objetiva, única. El mundo es concebido como externo al investigador.	Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por ello, el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es “relativo” y sólo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados.
Finalidad	Explicar, controlar, predecir fenómenos, verificar leyes y teorías.	Describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.
Relación sujeto-objeto	Independiente, neutral, libre de valores. Investigador externo y sujeto como "objeto" de investigación.	Se afectan. Implicación por parte del investigador e interrelación con la realidad u objeto de investigación.
Conocimiento	Generalizaciones libres de contexto y de tiempo. Cuantitativo, inductivo-deductivo	Explicaciones en un contexto y en un tiempo dado. Cualitativo, inductivo.
Hipótesis	Se prueban hipótesis. Éstas se establecen para aceptarlas o rechazarlas dependiendo del grado de certeza (probabilidad).	Se generan hipótesis durante el estudio o al final de éste.

Metodología	Experimental/ manipulativa; orientada a la verificación de hipótesis.	Hermenéutica y dialéctica.
Técnicas para la obtención de la información	Instrumentos: tests, cuestionarios, observación sistemática. Experimentación.	Estrategias: entrevista en profundidad, observación participante, análisis documental.
Análisis de datos	Estadística descriptiva e inferencial.	Análisis de contenido, inducción analítica, triangulación.

Fuente: Elaboración propia adaptada de Bizquerra (2009); Hernández Sampieri (2014); McMillan y Schumacher (2005)

7.2. ELECCIÓN DEL PARADIGMA

La elección del paradigma con el que enfocar un estudio determina algunos aspectos fundamentales del proceso de investigación. El paradigma mismo puede considerarse como el resultado de la visión acerca de la naturaleza de la realidad, que, a su vez, determina los instrumentos y la metodología necesarios para extraer conocimiento de la realidad. La formulación de las preguntas de investigación, así como los objetivos que presentamos en el capítulo anterior, nos ayudan a identificar el paradigma que mejor nos puede ayudar para analizar y estudiar la realidad objeto de esta investigación, y que, en nuestro caso, es el paradigma cuantitativo, por las razones que seguidamente expondremos.

Con las preguntas “¿Qué influye sobre qué?, ¿cómo? y ¿en qué medida?” buscamos varias respuestas que responden a una visión por la que las partes que componen la relación que plantea la pregunta se perciben como elementos externos e independientes del observador, que no participa y no influye en esta relación. La realidad que queremos estudiar y analizar, como vimos anteriormente, responde, por lo tanto, a una perspectiva positivista de la realidad, que es exterior a nosotros, independiente y tangible, y por lo tanto medible.

En efecto, la primera parte de la relación de la pregunta, “¿Que influye sobre qué?” está construida por una posible relación causal entre variables, relación que nosotros en calidad de observadores hipotetizamos: en esta relación una variable es la causa y la otra el efecto. La búsqueda de esta misma relación causal se refleja clara y detalladamente en la formulación del objetivo general 1 y en los objetivos específicos que derivan de este.

En la segunda parte de la pregunta se pretende explicar el mecanismo del fenómeno, “¿cómo?” y, finalmente, medir su grado de variación. De estos rasgos cuantitativos, la percepción del fenómeno como externo e independiente de nosotros y la posibilidad de medirlo, podemos, implícitamente, derivar otros “cómo”: verificar la posibilidad de que el fenómeno que queremos estudiar sea generalizable a una población más amplia, predecirlo en el tiempo e investigar las leyes que lo regulan.

Por la naturaleza de la relación causal entre las variables, por las preguntas y objetivos que queremos investigar, la perspectiva metodológica seleccionada para este estudio es cuantitativa. Pretendemos, por lo tanto, explicar, medir y predecir la relación entre variables y generalizarla a una población más amplia. La medición de las partes implicadas se lleva a cabo numéricamente y el estudio de la relación entre las partes se realiza a través del cálculo estadístico.

7.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como vimos en el capítulo 6, esta investigación es el resultado de evaluaciones y encuestas previas que se llevaron a cabo durante el primer curso del Proyecto EMI (2005-2006). El objetivo de las primeras encuestas era, por un lado, investigar simplemente el grado de satisfacción de los maestros y centros participantes en el proyecto y, por el otro, detectar deficiencias para aportar mejoras en el Proyecto EMI. El ámbito de las encuestas cubría aspectos más bien funcionales del Proyecto EMI, como la comunicación entre el personal de la Fundación Barenboim-Said, los especialistas en música, los docentes y el equipo directivo de los centros; el grado de participación e implicación de los especialistas en las actividades de los centros; el grado y disposición de los especialistas a la colaboración con

los docentes. Así mismo, aspectos pedagógicos y didácticos como la selección y secuenciación de las actividades musicales, la calidad de las actividades y el desarrollo de las mismas, la atención del especialista en el control del grupo, el grado de armonización de su programación con la programación de aula de cada grupo y, finalmente, la aportación de las actividades musicales al currículo y, en general, al desarrollo de los niños y niñas participantes.

Desde este primer curso, en los encuentros de coordinación entre la Fundación Barenboim-Said y los centros, los docentes hicieron hincapié en la positiva aportación del proyecto a distintas áreas de desarrollo de los niños. En particular, a la comprensión numérica, al lenguaje y la aceptación e integración de los niños en el grupo. A partir de estas observaciones se consideró la posibilidad de cambiar el enfoque de la encuesta que tenía lugar a final de cada curso para una más precisa evaluación de la influencia del Proyecto EMI en los distintos ámbitos de desarrollo de los niños en estas edades. A partir de este punto empezó a fraguarse el presente estudio. El fruto de esta investigación es el resultado de un proceso de observación constante del trabajo que los docentes y especialistas en música desarrollan en el aula.

Otro rasgo significativo del estudio, que nos ayuda a entender posibles incongruencias y limitaciones, es que el diseño, los instrumentos utilizados, la amplitud de los test y otros aspectos de naturaleza metodológica, fueron adaptados para no obstaculizar el desarrollo del Proyecto EMI. En todo momento, la prioridad ha sido puesta en dificultar lo menos posible la realización de las clases y el trabajo de los participantes, niños y niñas, maestros y maestras, y especialistas en música,

En otros casos, a partir del diseño de la investigación, de la selección de los participantes y de los instrumentos de recogida de datos, se conforma el trabajo de campo con el que se comprueba la hipótesis. En nuestro caso, las características de la investigación han sido determinadas, en buena medida, por el Proyecto EMI, por los participantes y su desarrollo durante los primeros meses del 2016. Las limitaciones metodológicas son debidas, por lo tanto, a estos ineludibles factores. Al final de este

trabajo, en la sección correspondiente a las limitaciones del estudio, volveremos a apuntar a estas cuestiones.

7.4. PREGUNTA, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Para esta investigación, podemos resumir la pregunta básica que sustenta las múltiples observaciones iniciales, y que pretendemos investigar, en la siguiente:

¿Influye el Proyecto EMI en el desarrollo de los niños en la etapa de Educación Infantil?

La correcta formulación de preguntas, como hace notar Bizquerra (2009), ayuda a delimitar el problema, guía en la investigación y orienta hacia posibles respuestas. Analizando más de cerca nuestra pregunta, podemos ver que apunta, ante todo, a una posible relación causal entre el sujeto de la acción, *lo que influye*, y el objeto, *sobre qué*.

Siguiendo el proceso de acotamiento del tema de investigación hay que definir qué es lo que influye en el desarrollo, por un lado, y cuáles son las dimensiones que queremos estudiar. El sujeto de la relación es en general la educación musical, así como es impartida en el Proyecto EMI. En un capítulo anterior hemos descrito las ideas que sustentan el Proyecto EMI, su visión de *Educar a través de la música*, los elementos fundamentales del proyecto y los principios que rigen su pedagogía y didáctica, como la utilización de metodologías activas en educación musical, el enfoque paidocéntrico en la relación docente y discente, el especial cuidado de la motivación de los niños y niñas y la coordinación de la programación musical con la programación de aula de cada grupo.

Lo que más concretamente pretendemos analizar es, por lo tanto, si la educación musical, tal como es impartida en el Proyecto EMI, tiene una influencia positiva en las dimensiones del desarrollo de los niños y niñas participantes. En segunda instancia, estudiaremos si la influencia del Proyecto EMI es significativa en el desarrollo de los niños en general y cómo influyen los aspectos sociodemográficos. Averiguaremos si la educación musical recibida sigue teniendo influencia más allá de la etapa de educación infantil en la

que se imparte. Analizaremos cómo influye el Proyecto EMI en la percepción que los niños tienen de sí mismos y, finalmente, si el Proyecto EMI influye en la calidad de vida.

Por otro lado, hemos también justificado que la variable dependiente de la relación, representada por las dimensiones del desarrollo de los niños y niñas, se enmarca en la perspectiva teórica de las Inteligencias Múltiples de Gardner, por las relaciones entre iguales y en la calidad de vida. Se plantea, por lo tanto, la siguiente hipótesis:

La Educación Musical, impartida en el Proyecto de Educación Musical Infantil, influye positiva y significativamente en el desarrollo de los niños y niñas en la etapa de Educación Infantil, tal como ha sido definido en la teoría de la Inteligencias Múltiples de Gardner.

De la hipótesis podemos formular los siguientes objetivos generales y específicos:

Objetivo general 1. Analizar la influencia del Proyecto EMI en Educación Infantil en las dimensiones de las Inteligencias Múltiples.

- Objetivo específico 1.1. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia lingüística.
- Objetivo específico 1.2. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia lógico-matemática.
- Objetivo específico 1.3. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia musical.
- Objetivo específico 1.4. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia espacial.
- Objetivo específico 1.5. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia corporal.
- Objetivo específico 1.6. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia intrapersonal.

- Objetivo específico 1.7. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia interpersonal.
- Objetivo específico 1.8. Determinar si el Proyecto EMI influye significativamente en la inteligencia naturalista.

Objetivo general 2. Analizar la variabilidad de la influencia del Proyecto EMI en la evaluación de los docentes y progenitores, en el tiempo, y en la variable sociodemográficas.

- Objetivo específico 2.1. Estudiar las diferencias y comparar la variabilidad de la influencia del Proyecto EMI en las valoraciones de los docentes de educación infantil y de los progenitores.
- Objetivo específico 2.2. Analizar si la influencia del Proyecto EMI perdura en el primer ciclo de educación primaria.
- Objetivo específico 2.3. Analizar la variabilidad del Proyecto EMI según la localización geográfica de los centros.

Objetivo general 3. Analizar la relación entre Proyecto EMI y el bienestar infantil, entendido como calidad de vida relacionada con la salud.

Objetivo general 4. Analizar la influencia del Proyecto EMI en la percepción que tienen los niños de sí mismos.

8. DISEÑO Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO

*No puede definirse su contenido como meramente matemático, poético ni sensual;
[la música] es todas estas cosas y muchas más.
Tiene que ver con la condición del ser humano,
ya que la música es escrita e interpretada por seres humanos
que expresan sus más íntimos pensamientos, sentimientos, impresiones y observaciones.*

Barenboim (2008, p. 21)

Muchos de los aspectos metodológicos de esta investigación han sido determinados por las características del Proyecto EMI y por la necesidad de no obstaculizar, con la evaluación del mismo, su desarrollo a lo largo del curso escolar. Uno de los aspectos más relevante fue la adopción de un diseño no invasivo y la reducción de amenazas al diseño de investigación. En este capítulo, trataremos el diseño del estudio, sus limitaciones, las estrategias adoptadas para el control de las amenazas. Finalmente, presentaremos la colaboración y los criterios adoptados por la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa (AGAEVE) para la selección de los centros control.

8.1. DISEÑOS EXPERIMENTALES PUROS

El diseño es el plan con el que se va ejecutar el estudio. En él confluyen todas las decisiones y las estrategias con el fin de dar respuestas a los interrogantes de la investigación, para

contrastar las hipótesis y buscar una explicación a la relación causal entre las variables independientes y dependientes. La demostración de la relación causal entre variables es el rasgo más destacado y la finalidad última del paradigma cuantitativo. En el siglo XIX el filósofo Stuart Mill (Shadish et al., 2002) formuló los siguientes tres criterios necesarios para inferir la relación causal:

1. La causa precede el efecto. En una relación causal, la causa de la relación tiene que preceder temporalmente el efecto sobre el que influye.
2. La causa y el efecto varían conjuntamente: covarían. Cuando la causa está presente también el efecto lo está. Cuando la causa no está presente, el efecto tampoco puede estarlo. Finalmente, si la causa influye en el efecto en una cierta medida, tenemos que poder observar consecuentemente un efecto (Zand Scholten, s.f.).
3. No podemos dar otras explicaciones alternativas al efecto, que la causa que lo ha originado.

Estos criterios tienen una implicación a la hora de plantear el diseño de un experimento dado que, como bien exponen Shadish et al. (2002) estas tres características:

[...] reflejan lo que ocurre en los experimentos en los que (1) manipulamos la supuesta causa y observamos un resultado posterior; (2) vemos si la variación de la causa está relacionada con la variación del efecto; y (3) utilizamos varios métodos durante el experimento para reducir la posibilidad explicaciones alternativas para el efecto, junto con métodos auxiliares para explorar la plausibilidad de las explicaciones que no podemos descartar⁴⁰. (p. 6)

⁴⁰ “[These three characteristics] mirror what happens in experiments in which (1) we manipulate the presumed cause and observe an outcome afterward; (2) we see whether variation in the cause is related to variation in the effect; and (3) we use various methods during the experiment to reduce the plausibility of other explanations for the effect, along with ancillary methods to explore the plausibility of those we cannot rule out.”

De la cita anterior se deriva que el experimento es una situación simulada, en la que se manipulan situaciones antecedentes, las variables independientes, para analizar y estudiar los efectos del impacto de estas sobre una situación consiguiente, las variables dependientes; el todo en un entorno *controlado* para poder desestimar cualquier otra explicación alternativa a la causa hipotetizada.

Para poder inferir causalidad, la investigación experimental tiene que reunir tres características, es decir (Zand Scholten, s.f.):

1. Manipulación de las variables independientes. En el caso de una investigación experimental la situación empírica es recreada y las variables son manipuladas por el investigador, garantizando, de esta manera, la exclusión de posibles explicaciones alternativas. El investigador varía los valores o cambia las condiciones de la variable independiente para estudiar cómo esta influye en la variable dependiente. Con la manipulación se puede demostrar que la causa precede el efecto, eliminando la amenaza de una precedencia temporal ambigua de las variables.
2. Comparación. Los grupos participantes en el experimento tienen que ser por lo menos dos, un grupo al que se aplica la intervención, grupo experimental, y un grupo al que no se aplica la intervención, denominado grupo control. La comparación de los dos grupos es necesaria para poder detectar posibles variaciones debidas a la intervención y, de allí establecer la causalidad de la variable independiente en la variable dependiente.
3. Selección aleatoria. El rasgo más característico de los experimentos es la selección al azar de los participantes que garantiza que no haya diferencias entre el grupo experimental y control que no sean las derivadas de las variables independientes. A través de la selección al azar se consigue la equivalencia de los participantes.

Todos los diseños que reúnen estas tres características son conocidos como diseños experimentales⁴¹ o experimentos *puros*.

8.2. EL DISEÑO DE LA TESIS: DISEÑO DE GRUPO CONTROL NO EQUIVALENTE POSTEST

Varias razones pueden concurrir en que los grupos participantes en el experimento no puedan ser seleccionados aleatoriamente (o emparejados): razones éticas, cuando el tratamiento puede causar daño a los participantes; razones prácticas o, simplemente, cuando los grupos ya están conformados y el experimento se realiza *a posteriori* con respecto a la situación que se pretende investigar. Este último caso suele ser muy común en la investigación educativa en la que se estudian fenómenos no en laboratorio, como en los experimentos puros, sino en su entorno natural. Esta tipología de experimentos es conocida como *experimentos naturales*. Así mismo, se utilizan muestras de personas ya formadas e identificadas como grupo. De aquí que los grupos constituidos con anterioridad son definidos como grupos *intactos*. Los diseños que no garantizan la selección aleatoria de la muestra, como en los diseños experimentales puros, tienen igualmente como finalidad la búsqueda de la relación causal entre variables. Por esta razón se conocen como diseños *cuasiexperimentales*. Stanley y Campbell (1963), Cook y Campbell (1979), Shadish et al. (2002) trataron ampliamente las distintas configuraciones de los diseños cuasiexperimentales.

Establecer una relación causal en los diseños cuasiexperimentales es más dificultoso que en los experimentos puros, por la posibilidad de que otras dimensiones no objeto del estudio puedan ofrecer una explicación alternativa a la relación que se pretende analizar. Aun así, la identificación de las posibles explicaciones alternativas y la consecuente atenta planificación del diseño pueden ayudar a controlar las variables de confundido. En el caso de que no se puedan controlar, es posible tenerlas en cuenta en el análisis de los resultados.

⁴¹ En inglés son conocidos como *True Experiment Design* (diseño de experimento verdadero) o RCT (Random Control Trial, experimento controlado aleatorio).

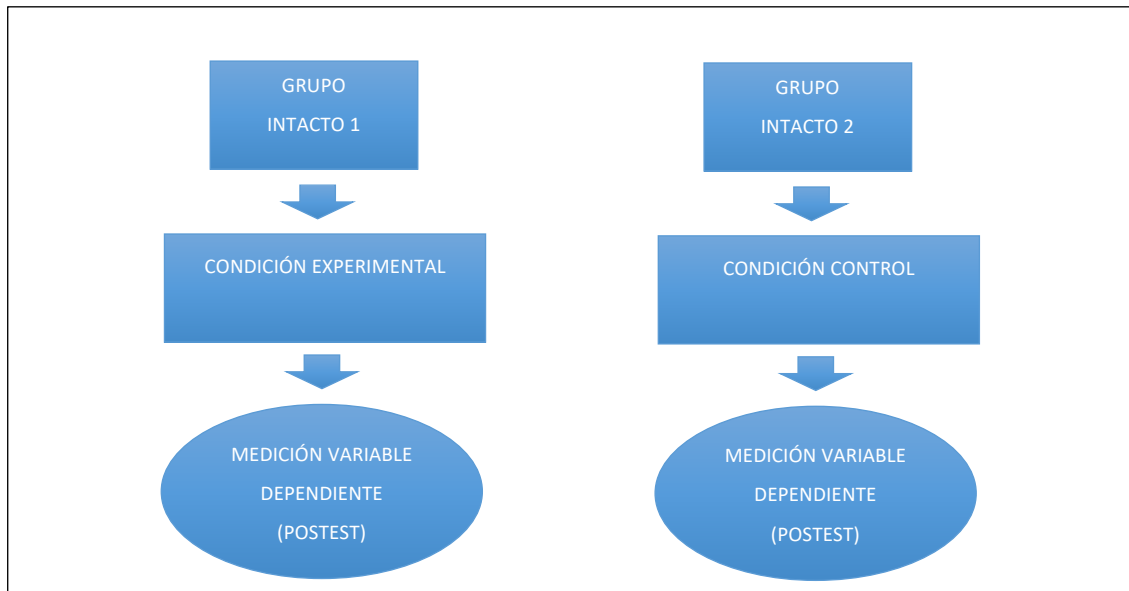
En concreto el diseño de nuestra investigación es el producto de un compromiso entre los objetivos, el marco temporal y el marco contextual en el que se ha realizado la investigación. Las características del diseño se resumen como sigue:

- El estudio se ha llevado a cabo en su entorno natural, es decir en los centros escolares.
- Los participantes son niños de los centros participantes en el Proyecto EMI, constituyentes el grupo experimental, y niños de centros seleccionados para participar en el grupo control. No hay selección al azar y tampoco se utilizaron técnicas de emparejamiento de los participantes a la hora de iniciar el estudio (Szafran, 2007; White y Sabarwal, 2014).
- El diseño consiste en un grupo experimental y un grupo control (más adelante describiremos los criterios de selección de los centros del grupo control).
- No se llevó a cabo un pretest para la equivalencia de los participantes.
- Se realizó una única medición de las variables dependientes al final de la intervención (postest).

El diseño de investigación correspondiente a estas características es conocido bien como *diseño de grupo control no equivalente postest*, *diseño con posprueba únicamente* y *grupos intactos* o bien como *diseño de comparación de grupo estático*. Dependiendo de los autores, este diseño ha sido inicialmente clasificado como diseño preexperimental (Stanley y Campbell, 1963), una categoría de diseños con muy baja potencia de inferencia causal y aconsejada como estudio exploratorio antes de realizar estudios experimentales puros o cuasiexperimentales. Sin embargo, en obras posteriores, y más concretamente en la obra de referencia de Shadish et al. (2002), se clasifican todos los posibles diseños de investigación en solamente dos categorías: los diseños experimentales y diseños cuasiexperimentales. El elemento diferencial entre las dos clases de diseños es la utilización de la selección aleatoria de los participantes. Por otro lado, el diseño de grupo control no equivalente postest es uno de los diseños más utilizado en ciencias sociales, por las ventajas que expondremos seguidamente (Krishnan, 2018).

El diseño de grupo control no equivalente posttest, se puede representar gráficamente como sigue (Figura 8.1.):

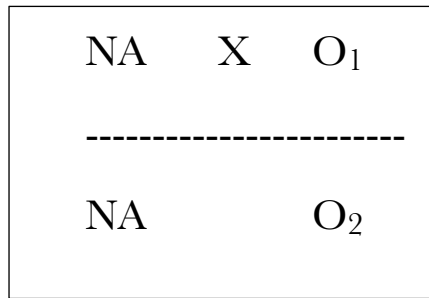
Figura 8.1. Diseño de grupo control no equivalente posttest



Fuente: Elaboración propia a partir de Martella et al. (2013)

Siguiendo el sistema introducido por Stanley y Campbell (1963), podemos también resumir el diseño del estudio con el siguiente diagrama, donde NA es el grupo no aleatorio, o grupo intacto experimental, X es la intervención experimental, o la variable independiente y la O_1 es la observación del grupo experimental tras la intervención. NA_2 es el grupo control, la línea discontinua indica la ausencia de intervención en el grupo control y finalmente O_2 es la observación del grupo control (Shadish et al., 2002).

Figura 8.2. Diagrama del diseño de investigación



Fuente: Stanley y Campbell (1963)

8.3. VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL DISEÑO DE GRUPO CONTROL NO EQUIVALENTE POSTEST

Con respecto a los diseños experimentales puros, podemos enumerar las siguientes ventajas y desventajas del diseño de grupo control no equivalente posttest (Cook y Campbell, 1979; Shadish et al., 2002):

- Es un diseño que se puede realizar en situaciones naturales y con recursos naturales, no necesita de un laboratorio y costosas infraestructuras.
- Se puede utilizar cuando, por razones éticas o prácticas, no es posible llevar a cabo una selección aleatoria de los participantes.
- La aplicación de este diseño puede ser útil por el reducido número de participantes que requiere.
- Es un diseño menos complicado y con menos posibilidad de propagación de errores con respecto a otros diseños.

Los diseños de grupo control no equivalente posttest presentan también ventajas con respecto a otros diseños cuasiexperimentales (Krishnan, 2018):

- Un único posttest reduce la amenaza a la validez interna debido a los instrumentos: no habiendo pretest no hay posibilidad de que haya errores de medición debido a la calibración de los instrumentos.
- No hay invalidación interna por regresión estadística: no habiendo pretest no hay riesgo de que puntuaciones extremas tiendan, en una segunda medición, a volver hacia puntuaciones centrales.
- No hay invalidación causada por eventos que puedan influir en el tiempo en algunos participantes (historia).

Igualmente, el diseño del grupo control no equivalente posttest presenta limitaciones y posibles fuentes de invalidación interna (Harvey y Kent, 2018), conocidas como amenazas a la validez interna. Las fuentes de invalidación o amenazas son variables extrañas al estudio que pueden influir en los resultados, influir en la relación entre variable independiente y dependiente, y, por lo tanto, proporcionar una explicación alternativa a la que la hipótesis pretende investigar. Las amenazas a la validez interna pueden ser:

- Selección. Como vimos anteriormente, la selección aleatoria es la condición que garantiza y diferencia consistentemente los diseños de experimentos puros de los diseños cuasiexperimentales. En los casos, como en el diseño utilizado en esta investigación, en los que no es posible adoptar una selección aleatoria, resulta más complicado realizar inferencias causales debido a que puede haber diferencias sistemáticas entre el grupo experimental y control antes de la intervención y que podrían ser la causa de las diferencias en los resultados.
- Mortalidad. La amenaza de mortalidad hace referencia al abandono de participantes en los grupos experimental y control que puede influir en los resultados de las mediciones.
- Historia. Con historia se definen los acontecimientos que pueden suceder durante la investigación y que pueden alterar los resultados de las mediciones.

- **Maduración.** En la investigación pueden darse cambios en el estado de los participantes debidos a su evolución y que pueden influir en los resultados de las mediciones.

Más adelante veremos como las fuentes de invalidación afectan a nuestra investigación. Algunos autores (Krishnan, 2018; Choueiry, 2021), dependiendo de cómo consideran la administración temporal de los test, entienden que la ausencia de un pretest, característica de este diseño, limita, por el contrario, las amenazas de mortalidad, historia y maduración, dado que la medición es única y exclusivamente al final de la intervención. Por esta razón, estos autores apuntan a que no es posible considerar una variación si no se ha realizado una medición inicial. Maduración y mortalidad pueden darse solamente si las mediciones de posttest del grupo experimental y grupo control se realizan con grandes diferencias temporales, durante las cuales pueden producirse variaciones.

Es posible mejorar el diseño de grupos control no equivalentes posttest y limitar o controlar las amenazas a la validez interna introduciendo algunas atenciones en la realización de la investigación.

Para limitar la amenaza de selección es posible introducir criterios y mecanismos que ayuden a mantener los grupos experimental y control lo más homogéneos posible como, por ejemplo, utilizando el emparejamiento de los grupos. Según esta técnica se realiza la selección del grupo control por características que pueden aumentar la semejanza entre con el grupo experimental y de esta manera controlar la variación (Harvey y Kent, Szafran, 2007; Zand Scholten, s.f.).

La introducción del pretest en el diseño de investigación, donde y cuando sea posible, mejora consistentemente el sesgo de selección, permitiendo ajustes estadísticos para compensar la no equivalencia de los grupos.

La administración simultánea o en un corto intervalo de tiempo del posttest al grupo experimental y grupo control ayuda a limitar la amenaza de mortalidad y maduración

entre los grupos. Así mismo, la utilización de un muestreo muy amplio ayuda a repartir las variaciones debida a la maduración, normalizando la distribución de los participantes.

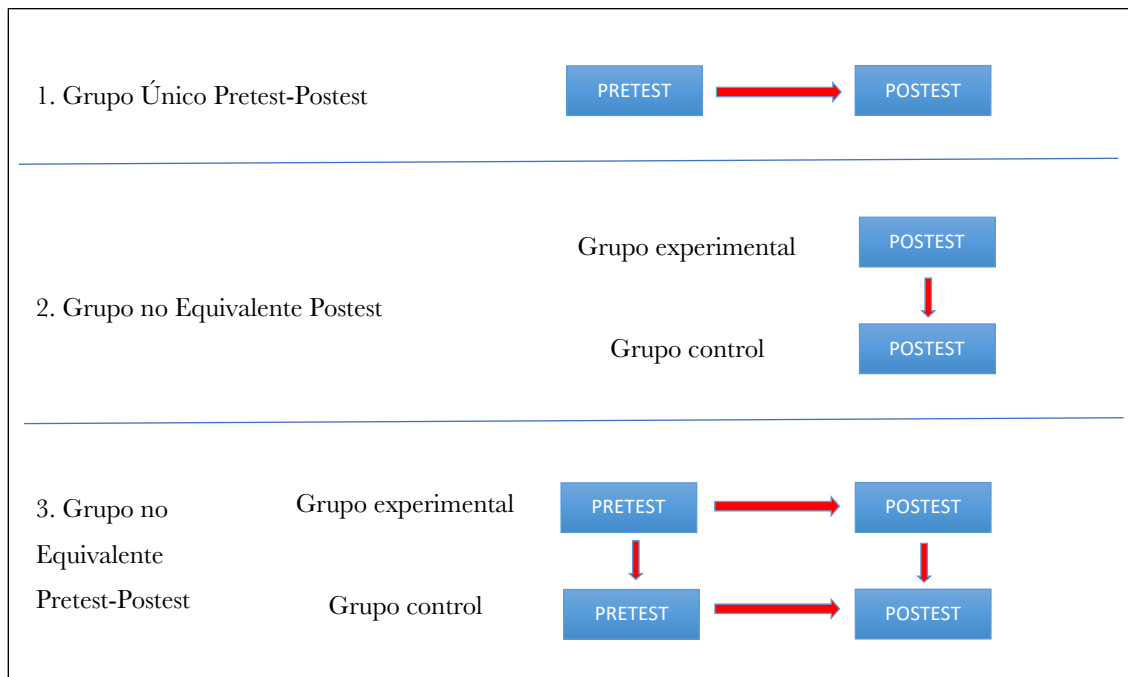
8.4. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LAS FUENTES DE INVALIDACIÓN DEL ESTUDIO

Conscientes de las limitaciones y de las ventajas del diseño adoptado, y considerando las recomendaciones brevemente expuestas en el párrafo anterior, se introdujeron en el diseño de este estudio varias medidas para controlar las fuentes de invalidación de historia, mortalidad, maduración y selección.

Como vimos anteriormente, la mortalidad, historia y maduración son amenazas que pueden tener lugar en el momento en que se producen cambios en el intervalo de tiempo en el que se administran los test. Dependiendo del tipo de diseño de investigación adoptado, el intervalo de tiempo en el que pueden verificarse cambios puede localizarse durante la administración del pretest y posttest, como en el caso del diseño de *grupo único pretest-posttest* donde no hay grupo control (Shadish et al., 2002); durante la administración de los posttest al grupo experimental y control, como en el caso del diseño de la presente investigación y conocido como diseño de *grupo no equivalente posttest* (Shadish et al., 2002) y en el que no hay pretest pero grupo control; o bien durante la administración de los pretest y posttest y durante la administración de los pretest entre el grupo experimental y grupo control, y durante la administración del posttest entre el grupo experimental y grupo control. Este último diseño, que representa una evolución del diseño anterior que optimiza la búsqueda de la inferencia causal, es conocido como diseño de *grupo no equivalente con pre y posttest* (Shadish et al., 2002).

En el siguiente gráfico representamos los diferentes diseños. Las flechas indican el intervalo de tiempo en el que pueden producirse los cambios debidos a historia, maduración o mortalidad.

Figura 8.3. Localización temporal de las amenazas de maduración, mortalidad e historia



Fuente: Elaboración propia

En el diseño de investigación objeto de esta tesis, el intervalo temporal en el que pueden producirse las amenazas anteriormente citadas es en la administración del posttest entre el grupo experimental y control. Para controlar estas fuentes de invalidación las pruebas posttest tuvieron lugar en un corto intervalo de tiempo. En el párrafo dedicado al procedimiento, describiremos el desarrollo temporal del estudio en el que se administraron las pruebas posttest.

Los posibles sesgos de maduración se controlaron, además, con un muestreo muy amplio, y que detallaremos más adelante en el párrafo dedicado a los participantes, con el que se limitó la variabilidad de la muestra y se normalizó la distribución. Los sesgos de la selección no aleatoria, aspecto derivado del diseño de investigación adoptado, son más difíciles de solucionar. Según varios autores (Szafran, 2007; White y Sabarwal, 2014), es necesario introducir diferentes criterios con el fin de seleccionar un grupo control con características similares al grupo experimental para limitar la invalidación interna debida

a la ausencia de una selección aleatoria, por un lado, y las posibles diferencias entre grupo experimental y grupo control derivadas de la ausencia de un pretest en el diseño de la investigación, por otro lado. Ambas medidas, selección aleatoria y administración de un pretest, persiguen el mismo objetivo, es decir igualar lo más posible el grupo experimental al grupo control, antes del tratamiento experimental, para que las posibles diferencias entre los grupos no sean el origen (explicación alternativa) de la relación causal que estamos investigando. Básicamente, la equiparación de los grupos se persigue mediante dos estrategias diferentes:

- buscando la misma probabilidad estadísticas de distribución de diferencias entre el grupo experimental y control a través de la selección aleatoria, y
- detectando las diferencias entre los grupos con la administración de un pretest y, posteriormente, controlando las diferencias a través de procedimientos estadísticos.

A falta de la selección aleatoria y de la administración de un pretest, la aleatoriedad y equiparación de los dos grupos, en este estudio, se fundamentan con los siguientes argumentos:

1. Todos los participantes en el grupo experimental son niños y niñas de centros públicos ubicados en distintas zonas de Sevilla Capital y que reflejan una distribución equilibrada entre zonas con familias de diferente extracción socioeconómica y cultural.
2. Todos los niños constituyentes del grupo experimental no participan voluntariamente en el Proyecto EMI. Estos reciben clases de educación musical del proyecto en horario lectivo, es decir, como una asignatura más en la que todos los niños tienen que participar. En este sentido, no puede haber niños que participan por particular interés en la música, suyo o de la familia, como en el caso de actividades optativas (por ejemplo, las extraescolares).

3. De la misma manera, los niños del grupo control no han sido seleccionados según particulares características o inclinación hacia la música. Todos los niños de un centro seleccionado como grupo control han participado en el estudio.

Aun así, no todos los niños de centros educativos públicos son iguales entre ellos. Dependiendo de su ubicación geográfica en la ciudad, los centros se encuentran en barrios en los que viven familias de extracciones socioeconómicas y culturales diferentes, que ofrecen un diferente acceso a ofertas culturales, de ocio y a los recursos comunitarios; y un diferente nivel de seguridad. Todas estas dimensiones pueden influir en que los niños de un centro se diferencien consistentemente de los de otro.

Para controlar los sesgos derivados de la selección, y con el objetivo de comparar grupos homogéneos entre ellos, se identificaron los centros control, para emparejarlos con los correspondientes centros experimentales, atendiendo a las siguientes dimensiones:

- Nota media en las asignaturas troncales del alumnado de educación infantil.
- Nota media en las asignaturas troncales del alumnado de educación primaria.
- Absentismo escolar en la etapa infantil y primaria.
- Ubicación del centro escolar para evaluar la extracción socioeconómica, la calidad de los vecindarios y las zonas de influencia.
- Tamaño de los centros y programas parecidos.

8.5. SELECCIÓN DE LOS CENTROS DEL GRUPO CONTROL

8.1.1 Colaboración con la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa (AGAEVE)

Para poder llevar a cabo la identificación de los centros control, se solicitó la colaboración de la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa, a través de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. En un primer encuentro con funcionarios de la AGAEVE se presentó un informe en el cual se presentaron el planteamiento y los resultados de un primer estudio exploratorio que hemos descrito en el apartado 6.5.

Al poco tiempo la AGAEVE contactó con los investigadores para enviar una lista de correspondencia entre los centros experimentales del Proyecto EMI y los centros control. La selección de los centros control se acoge a criterios socioeconómicos de los barrios en los que se ubican, los programas que ofrecen, su tamaño y a las calificaciones.

La lista proporcionada por la AGAEVE incluye los siguientes datos:

- Una lista de correspondencia entre centros experimentales y control.
- Porcentaje de alumnado de educación infantil que alcanza los objetivos educativos de esta etapa.
- Porcentaje de alumnado de 2º de educación primaria que tiene evaluación positiva en cada área (estos datos se refieren a los cursos 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013; 2013-2014).
- Índice de absentismo.
- Protocolo de altas capacidades.
- Pruebas escala en lectura y matemáticas del primer ciclo de educación primaria.

De la lista original de comparación proporcionada por la AGAEVE en la que aparecen todos los 23 centros del Proyecto EMI de Sevilla, Málaga y Córdoba y los correspondientes centros control, el presente estudio considera únicamente los centros de Sevilla Capital.

Seguidamente presentamos una tabla (8.1.) con la lista de correspondencia de los centros experimentales y control de Sevilla Capital, proporcionada por la AGAEVE, con los barrios en los que se encuentran. Aunque la ciudad esté dividida administrativamente en distritos, en estos pueden a veces convivir realidades sociales y económicas completamente opuestas, como en el caso del Distrito Sur en el que encontramos en la parte norte uno de los barrios con más renta per cápita de la ciudad, el Porvenir, y en la parte sur uno de los más pobres, el Polígono Sur. Por esta razón, para la ubicación de los centros en la ciudad consideramos utilizar el barrio como una unidad geográfica más pequeña y que refleja de manera más precisa la situación socioeconómica del entorno en el que se encuentran los centros.

Tabla 8.1. Lista de centros experimentales y control correspondientes, código de identificación y barrios en los que se ubican

CÓDIGO	CENTROS EXPERIMENTALES	BARRIO	CÓDIGO	CENTROS CONTROL	BARRIO
AND	CEIP Andalucía	Polígono Sur	NSP	CEIP Ntra.Sra. de la Paz	Polígono Sur
BOR	CEIP Borbolla	Huerta de Santa Teresa	AG	CEIP Ángel Ganivet	Sevilla Este
CS	CEIP Calvo Sotelo	San José Obrero	HIS	CEIP Híspalis	Palacio de Congresos
CB	CEIP Carmen Benítez	San Roque	AA	CEIP Al-Ándalus	Carretera de Carmona
HSM	CEIP Huerta de Santa Marina	San Julián	MIA	CEIP Maestra Isabel Álvarez	Huerta de la Salud
ISM	CEIP Ignacio Sánchez Mejías	Pino Montano	PF	CEIP Pino Flores	La Corza
JMC	CEIP José María del Campo	Triana Casco Antiguo	SJ	CEIP San Jacinto	Triana Casco Antiguo
JSE	CEIP Juan Sebastián Elcano	Bermejales	AZA	CEIP Azahares	Sevilla Este
AC/MAC	CEIP Altos colegios/Macarena	San Gil	TAR	CEIP Tartessos	Sevilla Este
MGF	CEIP Manuel Giménez Fernández	Polígono Sur	MA	CEIP Manuel Altolaguirre	Polígono Sur
PYA	CEIP Paz y Amistad	Avenida de la Paz	FBC	CEIP Fray Bartolomé de las Casas	Polígono Sur
SI	CEIP San Isidoro	Santa Cruz	JT	CEIP Joaquín Turina	Huerta de la Salud
SJO	CEIP San José Obrero	Hermandades/La Carrasca	HC	CEIP Huerta del Carmen	El Carmen
SP	CEIP San Pablo	San Pablo A y B	MH	CEIP Miguel Hernández	San Pablo C
SA	CEIP Sor Ángela de la Cruz	San Julián	ISB	CEIP Isbilya	Sevilla Este

Fuente: Elaboración propia

8.5.2. Análisis del vecindario de la ciudad de Sevilla con la escala ECAVE

Para confirmar la correspondencia de los centros experimentales y control según criterios socioeconómicos y del contexto geográfico en el que se ubican, se cruzaron los datos proporcionados por la AGAEVE con los resultados del estudio sobre la calidad del vecindario de la ciudad de Sevilla (Menéndez Álvarez-Dardet et al., 2012).

En 2012, fue publicado un trabajo por investigadores de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla, sobre la calidad del vecindario de la ciudad de Sevilla. Partiendo del análisis de los cuatro niveles del modelo ecológico-sistémico de Bronfenbrenner (1987), el microsistema, el mesosistema, el exosistema y el macrosistema, la investigación evalúa las características del vecindario a partir de indicadores estructurales y procesuales de los barrios de Sevilla Capital. El modelo ecológico-sistémico es un instrumento útil para el estudio del vecindario entendido como contexto de desarrollo, dado que facilita el análisis de las fuerzas que influyen en el desarrollo de las personas, y en el caso de nuestra investigación, de los niños dentro del microsistema familiar; así como de las fuerzas que las rodean en el contexto más amplio de la comunidad en la que se encuentra. Como afirman las autoras, “este marco invita a los investigadores que trabajan con las familias incluir en su análisis tanto el ambiente más cercano del hogar como el contexto social y cultural más amplio, analizando conjuntamente sus efectos sobre el niño y la familia” (p. 27), facilitando la colaboración de psicólogos y sociólogos a la vez.

Para la valoración del vecindario se utilizó la escala de Evaluación de la Calidad del Vecindario, ECAVE (Menéndez Álvarez-Dardet, Hidalgo García, Arenas Rojas et al., 2012), que consiste en una entrevista grupal a un equipo de trabajadores sociales sobre seis dimensiones: nivel socioeconómico, características físicas, desorden y problemática social, servicios comunitarios y cohesión social. Las puntuaciones resultantes describen cuatro tipologías de barrios que ofrecemos seguidamente (García y Rojas, 2012):

Barrio tipo 1: los barrios de este tipo se caracterizan por un nivel socioeconómico y educativo bajo con altos niveles de desempleos. Son barrios deteriorados y sucios con alta visibilidad de actividad ilegal y delincuencia con consecuente percepción de inseguridad.

En estos barrios los vecinos disfrutaban de menos recursos comunitarios y la relación entre ellos se caracteriza por los conflictos.

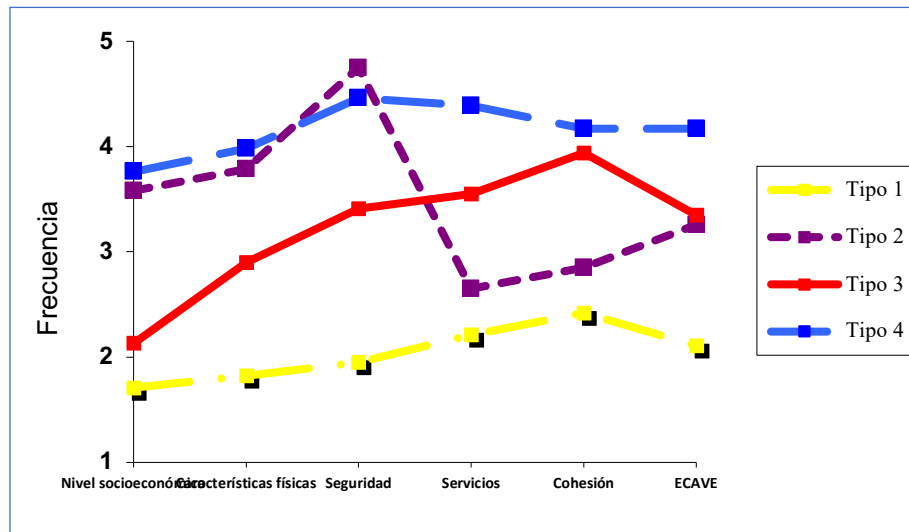
Barrio tipo 2: este tipo de barrio se caracteriza por un nivel socioeconómico y de empleo medio alto, así como el educativo. Es físicamente atractivo, destaca por la ausencia de actividad ilícita y desorden y tiene menos densidad de población. Se caracteriza también por poco acceso a servicios comunitarios, aunque tenga alto acceso a comercio y transporte. Igualmente, la cohesión social de los vecinos es baja.

Barrio tipo 3: este barrio destaca por un nivel socioeconómico medio-bajo y nivel de formación medio. Tiene unas características físicas de nivel medio, así como un nivel medio de deterioro y poca limpieza. En cuanto a la seguridad tiene poca delincuencia y una percepción mediana de inseguridad. Se caracteriza por tener muy buenos accesos a los recursos comunitarios y la cohesión social tienen los niveles más altos con respecto a las demás tipologías.

Barrio tipo 4: los barrios de tipo 4 tienen un nivel de empleo alto con ingresos medios y estables. Así mismo el nivel de formación medio. Son barrios pocos deteriorados, limpios y bonitos con muy bajos niveles de delincuencia, donde los vecinos disfrutaban de un alto nivel de acceso a los recursos comunitarios. Finalmente, los vecinos de los barrios de tipo 4 tienen buenas relaciones.

Seguidamente ofrecemos un gráfico (Figura 8.4.) con las variaciones de las dimensiones correspondientes a los cuatro tipos de barrios analizados.

Figura 8.4. Gráfico de la tipología de vecindarios



Fuente: Hidalgo García, Menéndez Álvarez-Dardet, Arenas Rojas et al., 2014)

8.5.3. Los centros participantes en el estudio según la tipología ECAVE

A partir de los resultados y la cristalización en tipología de los barrios, el estudio plasma en un mapa las características analizadas y con el que, en un segundo momento, podremos localizar los centros experimentales y control de nuestro estudio. La finalidad de esta operación es comprobar si los criterios de correspondencia socioeconómica utilizados por la AGAEVE entre los centros experimentales y control de nuestro estudio coinciden con la ubicación en el mapa diseñado a partir del análisis ecológico-sistémico realizado con la prueba ECAVE.

La superposición de la ubicación de los centros al mapa del resultante del estudio ECAVE revela cómo en casi todos los casos los centros experimentales y los correspondientes centros control seleccionados por la AGAEVE coinciden, como podemos ver en la tabla 8.2.

Tabla 8.2. Tabla de correspondencia de centros educativos con zonas ECAVE

CENTROS EXPERIMENTALES	Zona ECAVE	Zona ECAVE	CENTROS CONTROL
CEIP Andalucía	1	1	CEIP Ntra.Sra. de la Paz
CEIP Borbolla	4	4	CEIP Ángel Ganivet
CEIP Calvo Sotelo	4	4	CEIP Hispalis
CEIP Carmen Benítez	4	4	CEIP Al-Andalus
CEIP Huerta de Santa Marina	4	4	CEIP Maestra Isabel Álvarez
CEIP Ignacio Sánchez Mejías	4	4	CEIP Pino Flores
CEIP José María del Campo	4	4	CEIP San Jacinto
CEIP Juan Sebastián Elcano	2	4	CEIP Azahares
CEIP Altos Colegios/Macarena	4	4	CEIP Tartessos
CEIP Manuel Giménez Fernández	1	1	CEIP Manuel Altolaguirre
CEIP Paz y Amistad	1	1	CEIP Fray Bartolomé de las Casas
CEIP San Isidoro	4	4	CEIP Joaquín Turina
CEIP San José Obrero	3	2	CEIP Huerta del Carmen
CEIP San Pablo	3	3	CEIP Miguel Hernández
CEIP Sor Ángela de la Cruz	4	4	CEIP Isbilya

Fuente: Elaboración propia

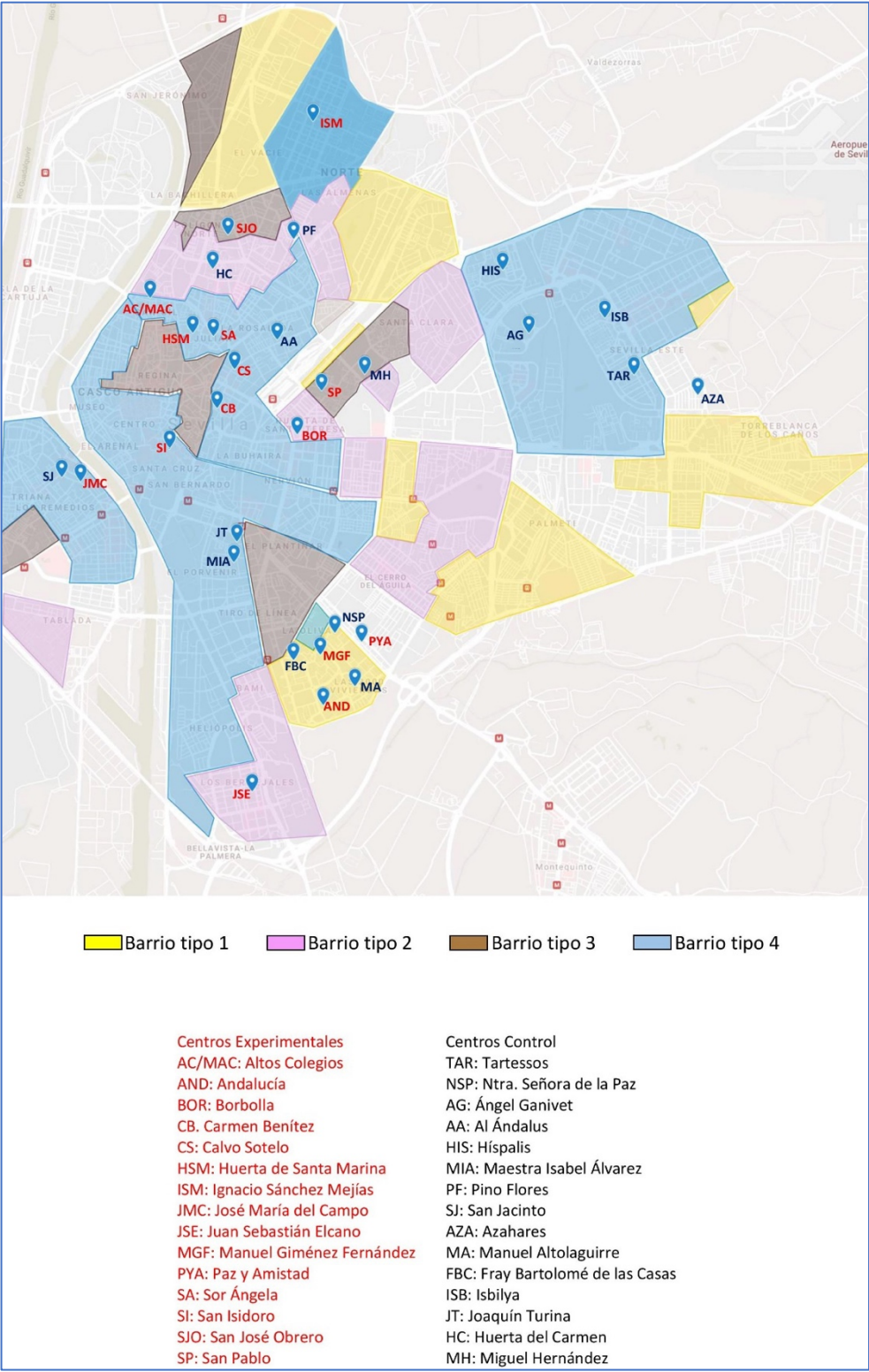
En el caso del colegio Juan Sebastián Elcano y Azahares la diferencia de correspondencia podría ser debida a la localización del primer centro en un barrio de reciente desarrollo, que se caracteriza por un primer núcleo de viviendas de protección oficial que ha dejado paso a construcciones de vivienda de más calidad y valor en el mercado inmobiliario, y por una población compuesta por familias jóvenes. Por el desarrollo de los últimos años, en los que se ha ampliado sensiblemente el acceso al comercio, y los planes futuros del ayuntamiento, que prevén el descentramiento de parte de la administración regional y cívica con el consiguiente potenciamiento del transporte (cita), el barrio de los Bermejales se encuentra en una fase de cambios hacia una zona ECAVE correspondiente al barrio tipo 4. El centro Azahares se caracteriza por su ubicación en una zona relativamente nueva de Sevilla, impulsada por la ubicación del Palacio de Congresos, que ha conllevado un mejor acceso al transporte público y servicios de cualquier categoría. El centro que la AGAEVE asignó como correspondiente al CEIP Juan Sebastián Elcano es el CEIP Azahares, centro de zona ECAVE 4, hecho que

confirma el cambio de clasificación del CEIP Juan Sebastián Elcano de una zona 2 a zona de tipología 4.

Por otro lado, los centros Huerta de Carmen y San José Obrero se ubican en dos zonas colindantes en las que el segundo destaca por su marcado carácter obrero con ingresos medio-bajos y de inmigración. Durante muchos años el CEIP San José Obrero ha sido uno de los centros receptores de niños procedentes del Vacie, uno de los asentamientos chabolistas más antiguos de Europa, y uno de los centros con la mayor variedad de procedencia de niños extranjeros a nivel nacional. Ambos centros, destacan por su población escolar compuesta en un alto porcentaje alto por niños de familias inmigrantes y extracción socioeconómica medio-baja. Actualmente, en el centro San José Obrero la población escolar cuenta con alrededor del 50% de niños originarios de más de 30 países diferentes.

En el siguiente mapa (figura 8.5.) han sido superpuestas una primera capa de zonas identificadas según las tipologías ECAVE y una segunda con la localización de los centros experimentales y control. Los centros experimentales están señalados con un código en rojo y los centros control con un código de color negro.

Figura 8.5. Mapa de Sevilla con zonas ECAVE y centros experimentales y control



Fuente: Elaboración propia

A falta de una selección claramente aleatoria y de una prueba pretest para la equiparación de los grupos experimentales y control, la amenaza derivada del diseño de este estudio ha sido controlada a través de la selección de los centros control realizada por la AGAEVE, que ha utilizado criterios socioeconómicos y de ajuste escolar. Finalmente, el cruce de datos de la AGAEVE con la ubicación de los centros en el mapa con la división en zona evaluada con la prueba ECAGE, confirma la correspondencia de los centros experimentales y control seleccionados.

9. Método

*La música siempre hace de contrapunto,
en el sentido filosófico de la palabra.
Incluso cuando es lineal,
siempre existen elementos contrarios,
a veces incluso en conflicto unos con otros.*

Daniel Barenboim (2008, p. 29)

Después de tratar el planteamiento teórico que concierne a la presente investigación, con este capítulo nos introduciremos en cuestiones directamente relacionadas con su construcción: los participantes, los instrumentos y sus procedimientos. Seguidamente, describiremos los participantes, la temporalización y los instrumentos utilizados y sus características. Cierra el capítulo el apartado dedicado a las cuestiones éticas y el procedimiento utilizado para garantizar su cumplimiento.

9.1. PROCESO DE PARTICIPACIÓN

Por las distintas partes involucradas y los pasos seguidos para llegar a la muestra final del estudio, los participantes en la presente investigación son el resultado final de un proceso que presentaremos seguidamente. La muestra total del estudio está conformada por niños

de los últimos dos cursos de educación infantil y del primer ciclo de educación primaria de los centros experimentales del Proyecto EMI y de doce de los quince centros control indicados por la AGAEVE, como vimos en el capítulo anterior. Dada la voluntariedad de la participación, para poder contar con los centros y sus alumnos, la investigación tuvo que generar consenso y compromisos entre todos los participantes directos (docentes y equipos directivos de los centros), en distintos niveles institucionales (las diferentes instituciones que nos han apoyado en la realización de la investigación), cada uno con sus propias ideas acerca de la importancia de la educación musical en la formación de los escolares, de sus intereses y posibilidad de compromiso con el estudio, y con sus ideas acerca de la importancia de la labor y la reputación de la Fundación Barenboim-Said. Por esta razón la participación voluntaria en el estudio no ha sido homogénea en todos los centros y entre todas las familias que, en última instancia, han accedido a que sus hijo/a participase.

En un nivel institucional el estudio fue apoyado y promocionado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, a través de la Dirección General de Formación del Profesorado e Innovación Educativa, por el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla y la Fundación Barenboim-Said. El proceso de aceptación y participación en el estudio pasó, en un siguiente nivel, directamente a los centros interesados (en su rol, bien como centro experimental, bien como centro control), que, después de ser invitados formalmente por la Dirección General de Formación del Profesorado e Innovación Educativa a participar y tras una reunión informativa a cargo de un equipo representante del estudio de investigación, se reunieron en claustro para decidir acerca de su participación a nivel de centro. En esta fase del proceso de decisión, cada centro y cada aula invitada a participar en el estudio valoró, por un lado, la importancia de la educación musical en el desarrollo de los niños y, por otro, el nivel de implicación y participación requerido a los docentes para llevar a cabo la recogida de datos. En el último, pero no menos importante, nivel del proceso de participación se sitúan los padres y las madres de cada niño de los grupos invitados a participar.

Aunque la participación total en el estudio contó con una muestra general muy amplia, finalmente no todos los potenciales sujetos estuvieron disponibles para todas y

cada una de las pruebas: en algunos casos, por la diferente implicación de los docentes en la recogida de datos y, en otros, por la imposibilidad de los progenitores para cumplimentar todas las informaciones requeridas en las pruebas.

9.2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

El número total de participantes en el estudio es de 2343 niños, de los cuales un 48,7% son de sexo femenino y un 50,9% de sexo masculino. En la tabla siguiente se muestra su distribución por sexo en frecuencia y porcentaje.

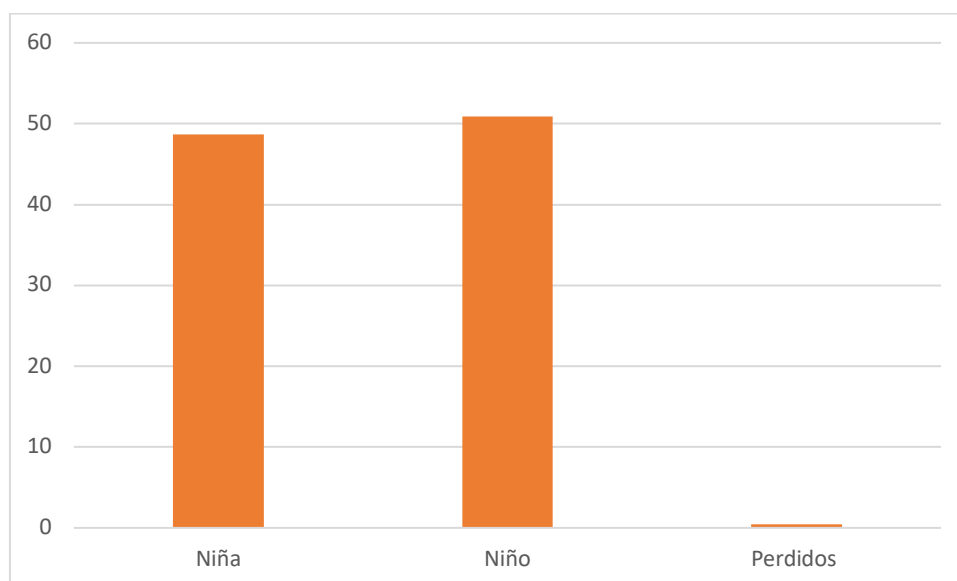
Tabla 9.1. Distribución de participantes por sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Niñas	1141	48,7%	48,9%	48,9%
	Niños	1193	50,9%	51,1%	100%
	Total	2334	99,6%	100%	
Perdidos		9	0,4%		
	Total	2343	100%		

Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver, hay un 0,4% de valores perdidos debidos a que en 9 cuestionarios no se dieron indicaciones sobre el sexo de los niños encuestados. Tampoco cruzando los datos con otras informaciones relacionadas con los niños en cuestión, fue posible determinar el sexo y completar la información.

Figura 9.1. Gráfico de la distribución de la muestra por sexo



Fuente: Elaboración propia

En el estudio participaron niños de los siguientes cursos escolares:

- 2° curso de Educación Infantil: con una edad de 4 y 5 años.
- 3° curso de Educación Infantil: con una edad de 5 y 6 años.
- 1° curso de Educación Primaria: con una edad de 6 y 7 años.
- 2° curso de Educación Primaria: con una edad de 7 y 8 años.

La muestra por sexo y curso se distribuye según la siguiente tabla (9.2.):

Tabla 9.2. Distribución de la muestra por curso

Curso		Niñas	Niños	Total
2° EI	<i>n</i>	267	271	538
	%	11,4%	11,6%	23%
3° EI	<i>n</i>	270	299	569
	%	11,6%	12,8%	24,4%
1° EP	<i>n</i>	284	312	596
	%	12,2%	13,4%	25,5%
2° EP	<i>n</i>	320	311	631
	%	13,7%	13,3%	27%
Total	<i>n</i>	1141	1193	2334
	%	48,9%	51,1%	100%

Fuente: Elaboración propia

Como podemos apreciar, la distribución porcentual entre los cursos y la distribución por sexo de los cuatro cursos es relativamente igualada, aunque con una leve tendencia a un crecimiento uniforme de los participantes (de los 23% del 2° curso de Educación Infantil al 27% del 2° curso de Educación Primaria), tendencia que refleja el menguante número de escolarizaciones por el decrecimiento demográfico general.

En la siguiente tabla (9.3.) presentamos la distribución de los participantes por ciclo: Educación Infantil y Educación Primaria.

Tabla 9.3. Distribución de la muestra por ciclo

Curso	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
EI	1109	47,3%	47,3%	47,3%
EP	1234	52,7%	52,7%	100%
Total	2343	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver, la distribución de casos y porcentual de la muestra por ciclo es, como en los datos presentados anteriormente, relativamente uniforme, siendo el 47,3% los participantes de educación infantil y el 52,7% los participantes de educación primaria. Por último, presentamos la distribución de la muestra según las cuatro zonas ECAVE, las zonas resultantes del análisis de calidad de vecindario tratados en el capítulo anterior (8.5.2.), en la que podemos ver cómo más de las tres cuartas partes de los participantes pertenecen a la zona ECAVE tipo 4.

Tabla 9.4. Distribución de la muestra por zonas ECAVE

Zona ECAVE	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Tipo 1	289	12,3%	12,3%	12,3%
Tipo 2	116	5%	5%	17,3%
Tipo 3	77	3,3%	3,3%	20,6%
Tipo 4	1861	79,4%	79,4%	100%
Total	2343	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia

9.3. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Para el estudio se utilizaron varios instrumentos de recogida de datos según los objetivos y los grupos de edades a los que estaban dirigidos. Algunos de ellos fueron aplicados por los maestros, otros por los padres y finalmente otros fueron empleados por expertos voluntarios de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla. Seguidamente presentaremos todos los instrumentos utilizados y, en el apartado dedicado al procedimiento y protocolo, daremos información sobre qué instrumentos se han utilizado en los diferentes grupos de edades.

9.3.1. Cuestionario de Inteligencias Múltiples (CIM)

El Cuestionario de Inteligencias Múltiple (CIM) es el instrumento vertebrador del estudio con el que se pretende comprobar las hipótesis dentro del marco de la teoría de las Inteligencias Múltiples. Está conformado por ocho ítems, cada uno correspondiente a una inteligencia, como fue teorizada por Gardner (1994) y evaluados en una escala de 1 a 10.

El Cuestionario de Inteligencias Múltiples (CIM) usando en este estudio, es derivado de la *Lista de comprobación, por observación, para descubrir las capacidades destacadas de aprendizaje* (*Observational Checklist for Identifying Learning Strengths*) que los docentes de la Montgomery Knolls Elementary School, escuela participante en el Proyecto Spectrum promovido por Howard Gardner y colaboradores para la promoción y la implementación de la teoría de las Inteligencias Múltiples en los programas escolares, elaboraron para identificar las capacidades y los déficits de las inteligencias de cada alumno (Gardner, Feldman y Krechevsky, 2000). La lista de comprobación evaluaba siete de las ocho inteligencias teorizadas por Gardner, excluyendo la inteligencia naturalista. De la lista de comprobación de los docentes de la Montgomery Knolls Elementary School, Armstrong (2017) propuso un inventario para describir y “mapear” las habilidades agrupándolas en ocho categorías o inteligencias. Este inventario fue posteriormente adaptado a nuestro contexto por Prieto y Ballester (2003) y utilizado en un extensivo estudio de evaluación de las Inteligencias Múltiples en contextos educativos (Gomis Selva, 2007).

De los instrumentos anteriores se elaboró un Cuestionario de Inteligencias Múltiples utilizado en el estudio llevado a cabo en el curso escolar 2013-2014 (véase epígrafe 6.5.) y que estaba construido por ocho dimensiones, coincidiendo con las ocho inteligencias múltiples, y 10 ítems por cada dimensión.

Atendiendo a las recomendaciones de los docentes de los centros que participaron en este estudio del curso 2013-2014, debido a la dificultad de administrar un cuestionario de 80 ítems para cada uno de los niños de una clase de 25, fue necesario utilizar la versión reducida introducida en el estudio piloto del curso 2014-2015 (véase epígrafe 6.6). Para la reducción del cuestionario se utilizaron los ítems originales de cada una de las dimensiones y se utilizaron como descriptores de una única dimensión o ítem. El resultado final es un cuestionario conformado por las siguientes ocho dimensiones o ítems.

Tabla 9.5. Cuestionario de Inteligencias Múltiples

Inteligencia lingüística. La capacidad para comprender el orden y el significado de las palabras, tanto en la lectura como en la escritura, en el habla o en la escucha. Habilidades como hablar o escribir eficazmente.

Inteligencia musical. También conocida como “buen oído”. Capacidad para escuchar, cantar, tocar instrumentos. Habilidades para crear y analizar música.

Inteligencia espacial. Esta inteligencia la tienen las personas que pueden hacer un modelo mental en tres dimensiones del mundo o en su defecto extraer un fragmento de él. Capacidad para presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, percibir detalles visuales, dibujar y confeccionar bocetos, realizar creaciones visuales y visualizar con precisión. Capacidad para encajar objetos mentalmente, para saber si un objeto cabe dentro de otro sin manipularlo.

Inteligencia lógica matemática. Capacidad para identificar modelos, calcular, formular y verificar hipótesis, utilizar el método científico y los razonamientos inductivo y deductivo.

Inteligencia corporal–kinestésica. Capacidad de utilizar su cuerpo para resolver problemas o realizar actividades que requieren fuerza, rapidez, flexibilidad, coordinación óculo-manual y equilibrio. Habilidad de utilizar las manos para crear o hacer reparaciones, expresarse a través del cuerpo. Encajar piezas, montar puzles o circuitos de coches o trenes.

Inteligencia intrapersonal. Este tipo de inteligencia nos permite formar una imagen precisa de nosotros mismos; nos permite poder entender nuestras necesidades y características, así como nuestras cualidades y defectos. Capacidad para plantearse metas, evaluar habilidades y desventajas personales y controlar el pensamiento propio. Habilidades como meditar, exhibir disciplina personal, conservar la

compostura y dar lo mejor de sí mismo. Capacidad de introspección, de parar a pensar, de saber cómo se siente, de identificar cuando siente hambre, sueño, cansancio o sed.

Inteligencia interpersonal. Este tipo de inteligencia nos permite entender a los demás. Está basada en la capacidad de manejar las relaciones humanas, la empatía con las personas y el reconocer sus motivaciones, razones y emociones que los mueven. Capacidad para trabajar en equipo, ayudar a las personas a identificar y superar problemas, para reconocer y responder a los sentimientos y personalidades de los otros.

Inteligencia naturalista. Este tipo de inteligencia es utilizado al observar y estudiar la naturaleza. La capacidad de poder estudiar nuestro alrededor, fijándose en los aspectos naturales con los que vivimos. Observación detenida de las plantas, los animales pequeños (insectos, gusanos, hormigas...)

Fuente: Elaboración propia

A todas las familias de los niños participantes en el estudio se les proporcionó el Cuestionario de Inteligencia Múltiple (CIM_p), conjuntamente al cuestionario sobre calidad de vida (Kidscreen-10). Además, los docentes recibieron el Cuestionario de Inteligencia Múltiple (CIM_m) con una hoja informativa (Anexo 7) el cuestionario de Calidad de Vida (Kidscreen-10) y una *rejilla de datos* para registrar los datos de los niños (Anexo 8). Los padres puntuaron directamente la prueba en la hoja explicativa en la que se solicitaba, además, el consentimiento informado (Anexo 9).

9.3.2. Aptitudes en Educación Infantil (AEI)

Aptitudes en Educación Infantil (De la Cruz, 2003) es una prueba estandarizada desarrollada para medir aptitudes básicas de niños de cuatro y cinco años de educación infantil (segundo y tercer curso del segundo ciclo). La finalidad es evaluar aspectos aptitudinales necesarios para el aprendizaje escolar en la etapa siguiente de educación primaria. Así, tal y como subraya la autora, el test no está diseñado para medir el nivel intelectual del niño sino para identificar los puntos fuertes y débiles del niño en el aprendizaje y diagnosticar cuán eficazmente podrá enfrentarse a las tareas escolares futuras (Anexo 3).

El test está concebido a base de dibujos y se puede administrar de forma individual o grupal. En el caso concreto de este estudio, las mediciones se realizaron de forma grupal

con la ayuda del equipo de apoyo formado por alumnos del Departamento de Psicología del Desarrollo y de la Educación de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla. El tiempo estimado para la administración de las pruebas grupales es de unos 50 minutos. El test se compone de cinco dimensiones:

1. Verbal. Esta dimensión evalúa la capacidad de reconocer objetos, sus usos y cualidades, de llevar a cabo indicaciones verbales.
2. Cuantitativa. Evalúa la capacidad de clasificar objetos por tamaño y forma. Nociones de cantidad y nociones temporales.
3. Orientación espacial. Evalúa la capacidad de asociar figuras por su forma en distintas posiciones según un modelo dado.
4. Memoria auditiva. Evalúa la capacidad de reconocer y relacionar objetos dibujados y presentados previamente de forma verbal.
5. Visomotricidad. Evalúa la capacidad de reproducir con movimientos corporales representaciones visuales con especial atención a la motricidad fina.

En esta investigación, el AEI se utiliza para el análisis de correlación con el Cuestionario de Inteligencia Múltiple (CIM).

9.3.3. Kidscreen-10 (KS-10)

Este cuestionario es un instrumento estandarizado, desarrollado por el programa *Quality of Life and Management of Living Resources* (Calidad de vida y gestión de los recursos vivos) financiado por la Comisión Europea, para la evaluación de la calidad de vida (Calidad de Vida Relacionada con la Salud, CVRS) de los niños y adolescentes con el objetivo de detectar situaciones de riesgo y sugerir así intervenciones tempranas por parte de los servicios sociales.

El Kidscreen se administra en tres versiones diferentes: Kidscreen-52, compuesto por 52 ítems; Kidscreen-27, compuesto por 27 ítems y el Kidscreen-10, compuesto por 10 ítems. Todas las versiones pueden ser administradas por los progenitores o personal de atención primaria. En este estudio se utilizó la versión Kidscreen-10 (Ravens-Sieberer,

2001; Ravens-Sieberer, 2010; Kidscreen, 2023) a la que contestaron los padres y los docentes de todos los niños participantes. En el Kidscreen-10 se considera solamente el resultado total del instrumento, dado que este ha sido construido como instrumento unidimensional global para medir la calidad de vida en su conjunto. En los análisis se utilizará, por lo tanto, la suma de los ítems de la que está compuesto el Kidscreen-10.

9.3.4. Cuestionario de nominación directa de preferencias

El cuestionario de nominación directa de preferencias es un instrumento que, a través de indicaciones sobre cada participante de un grupo, permite analizar y medir las aceptaciones y los rechazos dentro del mismo grupo. La *nominación directa de preferencias*, junto con la *calificación de los pares*, la *ordenación de los compañeros* y la *comparación de parejas*, es uno de los métodos utilizados en sociometría para definir el “mapa” y evaluar la calidad de las relaciones sociales en un colectivo. Es una técnica que, desde su creación en los años treinta del pasado siglo por Jacob Levi Moreno (Bezanilla, 2011), ha tenido una notable difusión por su facilidad de administración especialmente en ámbito educativo.

En este estudio, la nominación directa de preferencias tiene como finalidad estudiar la conformación y consistencia de las relaciones y averiguar si el Proyecto EMI influye positivamente en la mejora del clima escolar y las relaciones entre iguales. En concreto, el cuestionario utilizado en este estudio consiste en dos preguntas (Anexo 10):

- Escribe el nombre de tus compañeros y compañeras de clase con los que más te gusta estar. Puedes poner todos los que quieras o dejarlo en blanco si no hay ninguno.
- Escribe el nombre de tus compañeros y compañeras de clase con los que menos te gusta estar. Puedes poner todos los que quieras o dejarlo en blanco si no hay ninguno.

Los datos recogidos y ordenados en una matriz, se trasladan, posteriormente, a un sociograma que gráficamente resume las preferencias, los rechazos, la conformación de subgrupos y los roles que cada niño asume dentro del grupo.

El cuestionario de nominaciones directas de preferencias ha sido autoadministrado con la ayuda de un equipo de expertos voluntarios de la facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla.

9.3.5. Escala pictórica de competencia percibida y aceptación social para niños pequeños.

La Escala Pictórica de Competencia Percibida y Aceptación Social para Niños Pequeños (*Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children*, PSCA en sus siglas en inglés) es un instrumento de medición del concepto que el niño tiene de sí mismo, de sus competencias cognitiva, física, social y de la percepción que tiene en la relación con su madre. De esta escala existen tres versiones: para niños de Educación Infantil, Primaria e Instituto. La escala PSCA utilizada en este estudio es la de Educación Infantil y se ha aplicado a los niños de 4 y 5 años (Harter y Pike, 1984). Se compone de cuatro dimensiones a su vez subdivididas en seis ítems. Seguidamente ofrecemos la tabla completa de las dimensiones y los ítems utilizados en la escala PSCA (Tabla 9.6.).

Tabla 9.6. Dimensiones e ítems de la escala PSCA

Competencia cognitiva	
Ítems	Orden de pregunta de los ítems
Sabe hacer los rompecabezas	1
Le dan a menudo estrellas cuando hace los deberes	5
Conoce el nombre de los colores	9

Sabe contar	13
Conoce el alfabeto	17
Conoce la primera letra de su nombre	21
Competencia física	
Sabe columpiarse	3
Sabe subirse a los elementos trepadores	7
Sabe atarse los cordones de los zapatos	11
Sabe saltar a la comba	15
Sabe correr	19
Sabe saltar	22
Aceptación de los compañeros	
Tiene muchos amigos	2
Pasa la noche en casa de amigos	6
Tiene amigos para jugar	10
Tiene amigos en el patio de recreo	14
Es solicitado para jugar con otros	18
Come en casa de amigos	22
Aceptación de la madre	
La madre le sonríe	4
La madre le lleva a lugares que le gustan	8
La madre cocina sus platos favoritos	12
La madre le lee	16
La madre juega con él	20
La madre le habla	24

Fuente: Harter y Pike (1984)

Para evitar preguntas seguidas de la misma dimensión, el orden de estas se selecciona alternando las dimensiones. El orden de las preguntas es representado por el número a la derecha en la tabla anterior. Según esta, y a modo de ejemplo, la primera pregunta es de la dimensión *cognitiva*, la segunda de la dimensión *aceptación de los compañeros*, luego de *competencia física* y, finalmente de la dimensión *aceptación de la madre*.

La prueba PSCA se administra con un cuadernillo compuesto por láminas, una por cada ítem relacionado con un ítem de los expuestos en la tabla anterior. Cada ítem está representado gráficamente por dos niños: uno que está desempeñando la tarea con competencia y el otro no. Debajo de cada figura están dibujados dos círculos de distinto tamaño que representan el nivel de competencia o incompetencia con el que los niños desempeñan la tarea. A la pregunta acerca de la tarea representada en el dibujo, el niño encuestado tiene que indicar con qué figura se identifica, especificando, además, con qué grado de competencia (círculo grande o pequeño). La prueba se puntúa de 1 a 4, donde 1 es la puntuación del menos competente, representado en el dibujo por el círculo más grande debajo del niño que no realiza bien la tarea, y 4 es la puntuación del más competente, representado por el círculo más grande debajo del niño que realiza bien la tarea (Véase Anexo 11).

9.4. PROCEDIMIENTO

Desde los inicios, se planteó un diseño de investigación con una muestra amplia y varios instrumentos de recogida de datos que supuso todo un reto para su organización. La administración de las pruebas, así como el trabajo de revisión de los datos adquiridos, su introducción en el programa, la corrección y la construcción de la matriz significó, ante todo, poder contar con un equipo de apoyo, un cronograma y un protocolo bien definido con los que coordinar a las personas y las tareas. El equipo de apoyo estuvo formado por 21 alumnos del Departamento de Psicología del Desarrollo y de la Educación de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla, todos ellos alumnos del penúltimo o último año del Grado o del Máster en Psicología. Para los componentes del equipo de

apoyo, participar en una investigación tan amplia y con tantas pruebas por aplicar, significó una oportunidad única para hacer prácticas con el trabajo de campo de una investigación.

Como comentamos en el epígrafe 7.3.1., las fases del estudio fluyen dinámicamente por lo que resultó muy útil la elaboración de un protocolo que sirvió de guía y control de las tareas llevadas a cabo. Se redactaron dos versiones del protocolo: una para los equipos encargados de realizar las pruebas con los niños y otra como material informativo para los centros escolares. Básicamente, las dos se diferencian en que en el primero, además de las informaciones generales acerca de las pruebas, se especifican las instrucciones detalladas para el equipo de apoyo encargado de llevar correctamente a cabo las pruebas (Anexo 12).

El protocolo para los centros educativos resume la información más importante acerca de la organización de la investigación, los instrumentos utilizados y a qué grupo se aplican las pruebas. Seguidamente ofrecemos el protocolo utilizado en las reuniones informativas con los centros educativos. (Figura 9.2.).

Figura 9.2. Protocolo de recogida de datos

Protocolo de recogida de datos	
Permiso paterno	
• Consentimiento informado. Autorización de los padres para poder evaluar a su hijo o hija. • Cuestionario de Inteligencias Múltiples y cuestionario de calidad de vida. Se trata de un cuestionario de 18 ítems que evalúa los distintos tipos de inteligencias en cada alumno y calidad de vida del alumnado. Lo cumplimentan los padres. Este cuestionario se encuentra en el reverso del consentimiento.	
Instrumentos	
• Cuestionario de Inteligencias Múltiples y cuestionario de calidad de vida. Se trata de un cuestionario de 18 ítems que evalúa los distintos tipos de inteligencias en cada alumno y calidad de vida del alumnado. Lo cumplimenta el profesorado. • AEI. Aptitudes para la Educación Infantil. Batería de evaluación de habilidades académicas para la	

educación infantil. Se administra en grupo y lo cumplimenta el alumando. Lo administra el equipo de la Universidad de Sevilla.

- Escala de autoconocimiento pictórico. Escala de la competencia percibida y la aceptación social de los niños pequeños en imágenes. Lo administra el equipo de la Universidad de Sevilla.
- Sociograma por nominaciones. Autoadministrado y supervisado por el equipo de la Universidad de Sevilla.
- Calificaciones. Las notas generales de cada centro proporcionadas por la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa (AGAVE).

Educación Infantil 4 y 5 años

- Cuestionario de Inteligencias Múltiples y de calidad de vida. Lo cumplimenta el profesorado.
- AEI. Aptitudes para la Educación Infantil (5 años). Lo administra el equipo de la Universidad de Sevilla.
- Escala de autopercepción. Lo administra el equipo de la Universidad de Sevilla.
- Calificaciones por la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa.

1º y 2º Educación Primaria

- Cuestionarios de Inteligencias Múltiples y calidad de vida. Lo cumplimenta el profesorado.
- Sociograma. Autoadministrado y supervisado por el equipo de la Universidad de Sevilla.
- Calificaciones por la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa.

Procedimiento

1. Reunión del equipo directivo con el equipo de Educación Infantil y primer ciclo de Educación Primaria.
2. A cada grupo se proporcionarán los cuestionarios que el profesorado rellenará para cada niño/a utilizando la rejilla de datos. El cuestionario se podrá rellenar hasta el final de junio.
3. Se darán a los niños/as los consentimientos informados para los padres haciendo hincapié de la necesidad que posiblemente todos participen.
4. Con el centro se cerrará una fecha para que el equipo de la Universidad de Sevilla recoja los datos (AEI, Sociograma, Cuestionario de autopercepción).

Notas

El código de cada niño/a que se utiliza en la rejilla de datos se construye con las primeras tres letras del primer nombre + tres letras primer apellido + tres letras del segundo apellido. Por ejemplo:

Juan Pérez Reverte= Juaperrev

Fuente: Sánchez Hidalgo (2013)

9.5. TEMPORALIZACIÓN

Desde los inicios, se planteó un diseño de investigación con una muestra amplia y varios instrumentos de recogida de datos que supuso todo un reto para su organización. La administración de las pruebas, así como el trabajo de revisión de los datos adquiridos, su introducción en el programa, la corrección y la construcción de la matriz significó, antes todos, poder contar con un equipo de apoyo, un cronograma y un protocolo bien definido con los que coordinar a las personas y las tareas. El equipo de apoyo estuvo formado por 21 alumnos del Departamento de Psicología del Desarrollo y de la Educación de la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla, todos ellos alumnos del penúltimo o último año del Grado o del Máster en Psicología. Para los componentes del equipo de apoyo, participar en una investigación tan amplia y con tantas pruebas por aplicar, significó una oportunidad única para hacer prácticas con el trabajo de campo de una investigación.

El trabajo de campo en sí mismo abarcó dos años: desde enero de 2015 hasta diciembre de 2016, y se compuso de las siguientes fases:

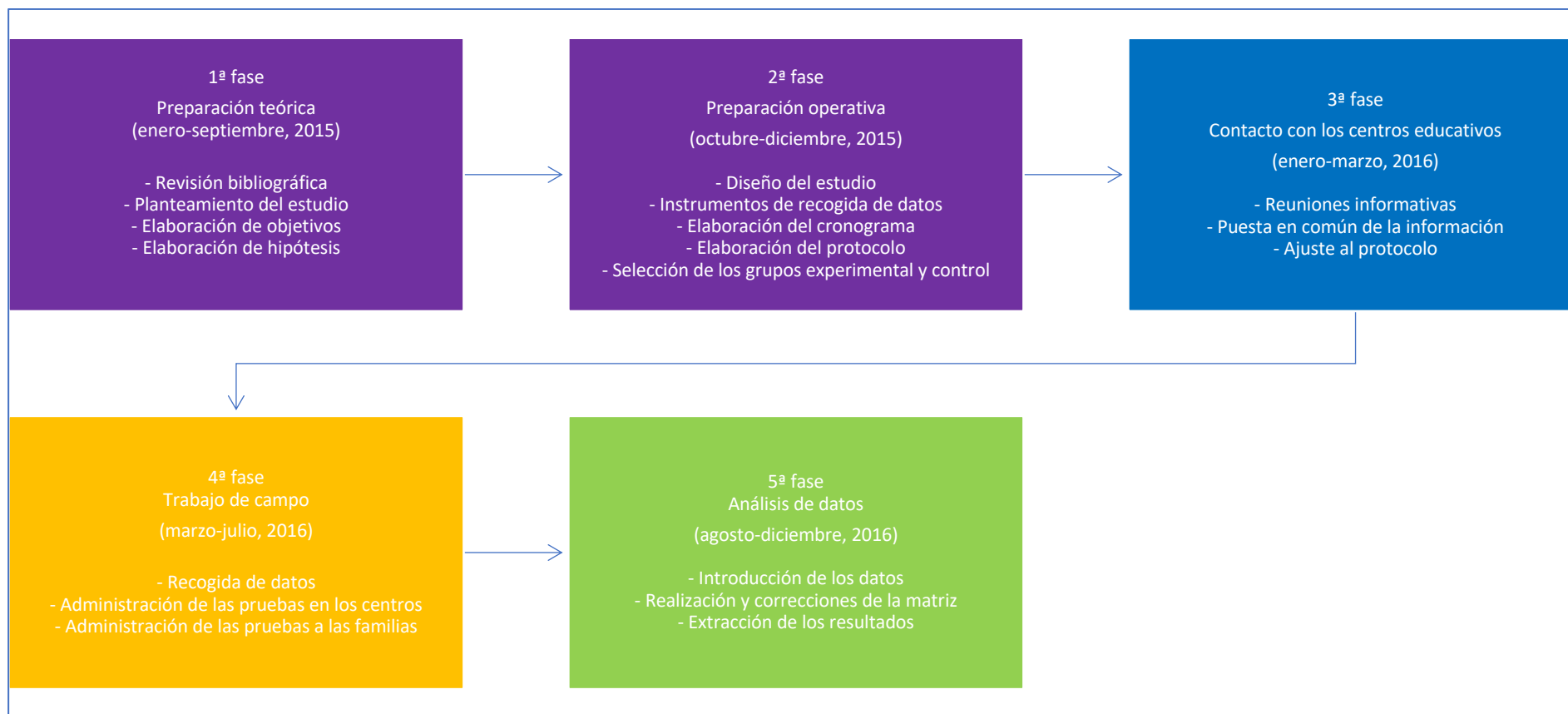
- 1ª fase, enero-septiembre de 2015. Esta fase se corresponde a la recogida de los comentarios y observaciones por parte de los docentes, a raíz de los cuales se conjeturaron posibles relaciones entre el Proyecto EMI y las dimensiones de desarrollo de los niños y niñas participantes. A partir de allí se llevó a cabo una extensiva revisión bibliográfica, para diseñar la investigación, elaborar los objetivos e las hipótesis.
- 2ª fase, octubre-diciembre de 2015. En esta fase se diseñó la investigación, se conformó el equipo de apoyo, se organizaron seminarios de formación para la utilización de los instrumentos de recogida de datos, se atribuyeron las tareas a los miembros del equipo de apoyo, se elaboró el cronograma y el protocolo y se seleccionaron los centros experimentales y se realizaron encuentros con la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa (AGAEVE) para la selección del grupo control. control.

- 3^a fase, enero-marzo de 2016. En esta fase se tomó contacto con los centros educativos y se organizaron las reuniones informativas para los equipos directivos y los docentes. Se realizó una primera puesta en común de las informaciones acerca de los centros educativos y eventuales ajuste en el protocolo. Se organizaron las citas para la recogida de datos.
- 4^a fase, marzo-julio de 2016. La cuarta fase corresponde al trabajo de campo propiamente dicho, en la tuvo lugar la recogida de datos con la aplicación de los cuestionarios y de las pruebas que presentaremos en el apartado correspondiente.
- 5^a fase, agosto-diciembre de 2016. En la quinta y última fase se introdujeron los datos, se realizó y corrigió la matriz, se llevaron a cabo los análisis y se extrajeron los resultados.

No siempre el inicio de una nueva fase se correspondía con el cierre completo de todas las tareas de la fase precedente, sino que estas fluyeron de una a otra sin solución de continuidad, según cómo se iban completando las tareas asignadas a una u otra fase. En algunos casos se empezó a recoger datos en un centro cuando todavía no se habían acabado las reuniones informativas, o, en otros casos, se empezó a introducir información en la matriz cuando todavía no se habían recogido todos los datos.

Las fases del estudio se describen gráficamente en el siguiente esquema (Figura 9.3.).

Figura 9.3. Temporalización del estudio



Fuente: Elaboración propia

9.6. CUESTIONES ÉTICAS

Las investigaciones que conlleven pruebas de cualquier naturaleza con sujetos humanos conllevan al mismo tiempo la responsabilidad de garantizar el respeto a su dignidad, integridad e identidad del ser humano (Universidad de Sevilla, 2020). El concepto de garantía y respeto de principios éticos en experimentación con sujetos humanos se desarrolla a partir de las primeras experimentaciones que infringían los derechos mínimos de integridad física y moral de los participantes.

El estudio más famoso realizado en un estado democrático fue el conocido como Experimento Tuskegee, una localidad en Alabama, EEUU, donde del 1932 al 1972 se llevó a cabo un ensayo clínico con personas con sífilis, para estudiar la incidencia y el desarrollo de esta enfermedad. Pese a la aprobación a nivel internacional de varios instrumentos vinculantes, como el Código de Núremberg de 1946 para la protección de los participantes en ensayos clínicos y la declaración de Helsinki de la Organización Mundial de la Salud del 1964, con la que se estableció la necesidad del consentimiento informado por parte de los sujetos de ensayos clínicos, el estudio de Tuskegee siguió hasta el 1972, cuando la prensa reveló las condiciones en las que se estaban llevando a cabo los ensayos clínicos en contra de todas las garantías de protección de los participantes (Zand Scholten, s.f.).

El Estudio Tuskegee, y otros estudios parecidos, condujo a la formulación de principios éticos básicos en los que debe regirse la experimentación con sujetos humanos y que pueden ser resumidos en los principios de: *respeto, beneficio y justicia* (Zand Scholten, s.f.).

Con el principio de respeto el investigador garantiza que:

- la participación en el estudio es voluntaria.
- los participantes consienten en colaborar en la investigación con la firma de un consentimiento informado.
- los participantes no estén coaccionados para participar en el estudio.
- los participantes reciban información exhaustiva y correcta acerca de la investigación.
- una vez finalizado el estudio se compartan los resultados con todos los participantes.

Con el principio de *beneficio* el investigador garantiza:

- no causar daño físico o moral a los participantes.
- preservar y respetar la privacidad de los participantes y la confidencialidad de sus datos.
- optar siempre en pro del beneficio y bienestar de los participantes.

Finalmente, con el principio de *justicia* se garantiza mantener una actitud imparcial con todas las partes implicadas en la investigación, evitando tratos preferentes.

Siguiendo las pautas anteriormente descritas, la presente investigación fue evaluada por el Comité Ético de Investigación de la Universidad de Sevilla que evaluó los mecanismos y los procedimientos de la experimentación, emitiendo finalmente un informe positivo. En el anexo 13 ofrecemos el cuestionario utilizado para solicitar la evaluación del estudio.

Concretamente, en este estudio, los requisitos éticos y legales se garantizaron con la estricta observación y utilización de:

- Consentimiento informado a los padres, madres o tutores legales de los niños.
- Con la aplicación de las pruebas a todos los niños con independencia de su sexo, procedencia etc.
- Con el anonimato del cuestionario.
- Con la utilización de identificadores en la matriz de datos.

10. RESULTADOS

*El buen nivel de educación musical es un indicador
del nivel de desarrollo cultural alcanzado por la comunidad*

Violeta Hemsy de Gainza (2002, p. 11)

En este capítulo presentaremos los resultados de los análisis aplicados a los datos de la muestra, atendiendo al foco principal de interés del estudio, que es la influencia del Proyecto EMI en distintas dimensiones del desarrollo infantil, por lo tanto, la casi totalidad de los análisis versan sobre las diferencias entre grupo experimental y control, en distinto nivel de detalle.

El capítulo está dividido en tres partes. En la primera parte se llevan a cabo pruebas de normalidad de los datos para precisar la clase de los sucesivos análisis inferenciales. Una vez aplicadas las pruebas de normalidad, y en una segunda parte, tratamos el plan de análisis en el que, de manera acorde con el objetivo general y los objetivos específicos, se presentan los contrastes que se aplican a los datos. Finalmente, la tercera parte del capítulo trata de las pruebas aplicadas a los datos y sus resultados.

Para el análisis de los datos se ha utilizado la versión 26 del programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) y la hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 16, ambos para sistema operativo Mac, con el fin de mejorar la presentación gráfica de los resultados. Todas las tablas y los gráficos de este capítulo son elaboración propia y han sido realizados con SPSS y Excel.

10.1. PRUEBAS DE NORMALIDAD

Las pruebas de normalidad son esenciales para determinar qué clase de análisis aplicar a la muestra. Fundamentalmente, determinan si los datos siguen una distribución normal, conocida también como distribución de Gauss. Distintas son las razones por las que es importante que los datos se distribuyan normalmente, entre ellas porque muchos de los procedimientos estadísticos inferenciales se basan en supuestos que necesitan una distribución normal de la muestra. La distribución, en este sentido, determina la aplicación de procedimientos concretos como, por ejemplo, pruebas paramétricas o no-paramétricas.

El teorema del límite central afirma que la distribución de las medias de una muestra de gran tamaño, como es el caso de este estudio, sigue aproximadamente una distribución normal (Babbie, 2014; Bizquerra, 2009; Charpentier, 2018; Creswell, 2012; Hernández Sampieri, 2014; Miksza y Elpus, 2018; McMillan y Schumacher 2005; Russell, 2018) y, por lo tanto, podríamos deducir que los datos de la muestra de este estudio tienen una distribución normal. Aun así, utilizaremos los siguientes contrastes para determinar con certeza la distribución de nuestros datos:

- Análisis de las medidas de tendencia central
- Análisis de asimetría y curtosis
- Estimación visual mediante gráficos: histograma y gráfico Q-Q
- Contraste de hipótesis Kolmogorv-Smirnov/Shapiro-Wilk

Las medidas de tendencia central dan indicaciones acerca de la distribución de los datos, en cuanto que una distribución normal arroja valores aproximadamente equivalentes de media, mediana y moda (Miksza y Elpus, 2018). Así mismo, los valores de curtosis y asimetría pueden darnos indicaciones de la distribución normal de los datos. En general, unos valores de curtosis y asimetría dentro de un rango de -1 y +1 son aceptados como indicativos de una distribución normal (Miksza y Elpus, 2018). En el análisis visual del histograma, la distribución normal de los datos genera una

campana parecida a la campana de Gauss y con colas distribuidas simétricamente. En el gráfico cuantil-cuantil (Q-Q) los datos distribuidos normalmente se superponen a la recta central de distribución normal ideal.

Finalmente, para el contraste de hipótesis utilizaremos la prueba de Kolmogorv-Smirnov, para conjunto de datos $n > 30$, como en el caso de nuestra investigación. Para nivel de significación menor de $\alpha = 0,05$ ($p = ,000$), tenemos que rechazar la hipótesis nula (H_0 : los datos analizados siguen una distribución normal) y aceptar la hipótesis alternativa por la que los datos de la variable no son distribuidos normalmente (H_1 : los datos no siguen una distribución normal). La prueba de normalidad con los contrastes de Kolmogorv-Smirnov en muestra muy amplia, como en nuestro caso, puede producir errores en los valores de significación. Por lo tanto, se aconseja siempre acompañar las pruebas con los análisis gráficos de histograma, curtosis y asimetría (Hae-Young, 2013; Musselwhite y Weselowski, 2018; West et al., 1996).

Los datos que vamos a analizar son las variables y dimensiones dependientes que utilizaremos más adelante para los análisis inferenciales y que presentamos seguidamente:

- Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los padres (CIM_p)
 - Inteligencia lingüística
 - Inteligencia musical
 - Inteligencia matemática
 - Inteligencia espacial
 - Inteligencia corporal
 - Inteligencia intrapersonal
 - Inteligencia interpersonal
 - Inteligencia naturalista
- Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los maestros (CIM_m)
 - Inteligencia lingüística
 - Inteligencia musical
 - Inteligencia matemática
 - Inteligencia espacial
 - Inteligencia corporal
 - Inteligencia intrapersonal
 - Inteligencia interpersonal

- Inteligencia naturalista
- Kidscreen-10 padres (KS-10_p)
 - Cuestionario unidimensional
- Kidscreen-10 maestros (KS-10_m)
 - Cuestionario unidimensional
- Escala Pictórica de Competencia Percibida y Aceptación Social para Niños (PSCA)
 - Competencia cognitiva
 - Competencia física
 - Aceptación de los compañeros

10.1.1. Prueba de normalidad del CIM_p

Con respecto a la primera prueba de normalidad, podemos observar en la tabla 10.1 que, en nuestro caso las medias, medianas y modas de todas las variables varían desde un mínimo de ,09 correspondiente a la diferencia entre media y mediana o moda de la inteligencia espacial hasta un valor máximo de un punto en el caso de la inteligencia matemática y espacial. Por lo tanto, podemos considerar los valores de la media, mediana y moda de cada una de las variables aproximadamente equivalentes.

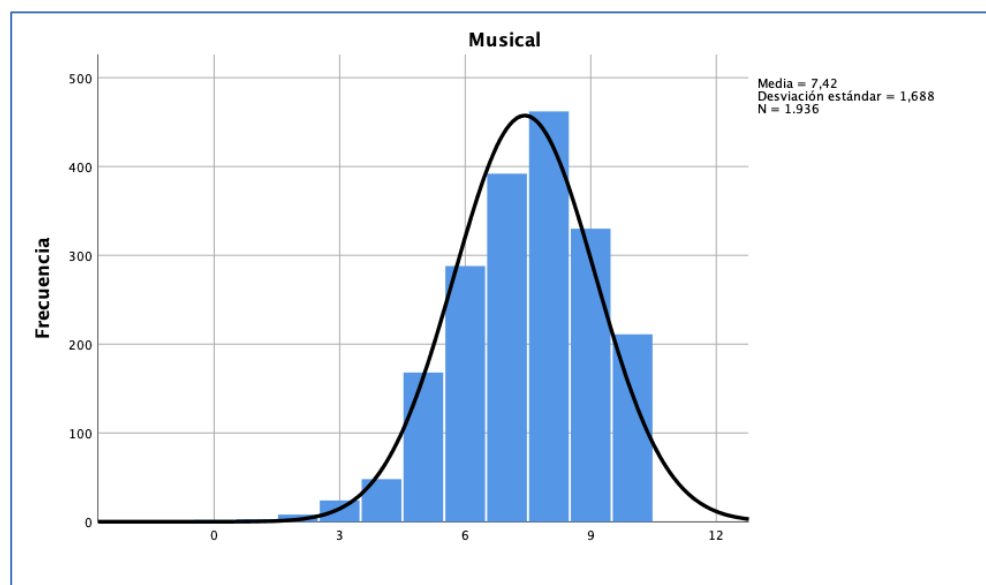
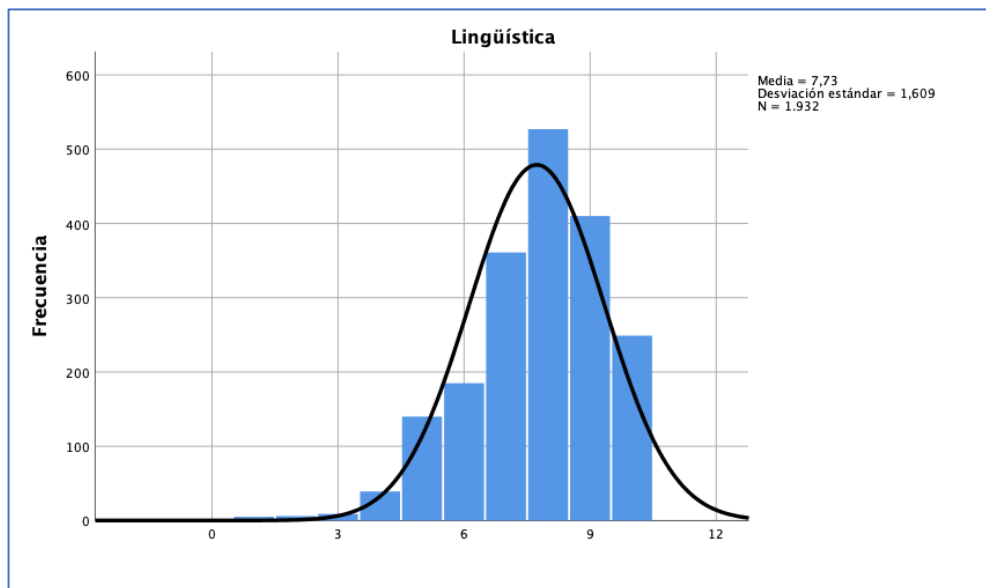
En el CIM_p los valores de curtosis y asimetría se mueven dentro de este rango (Tabla 10.1.).

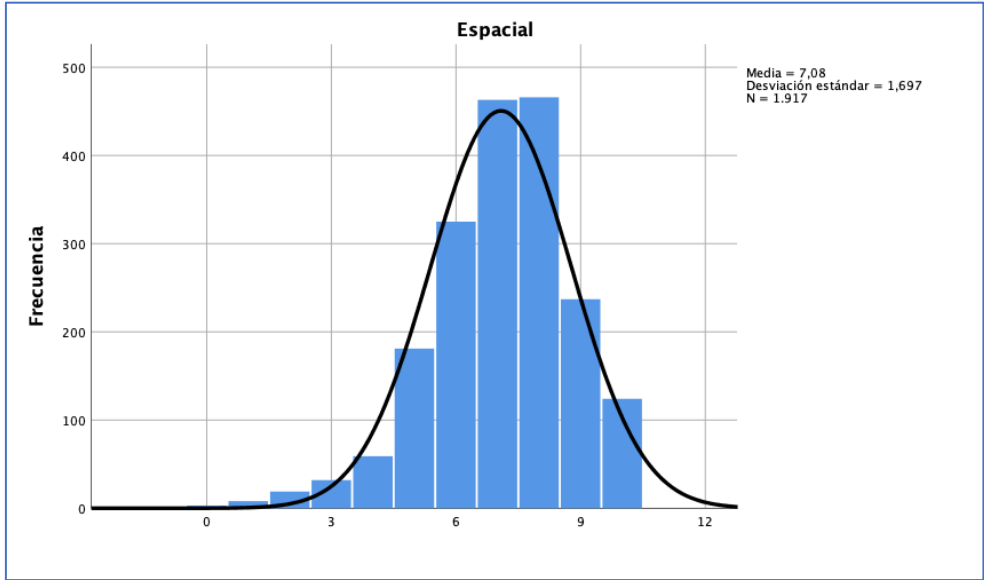
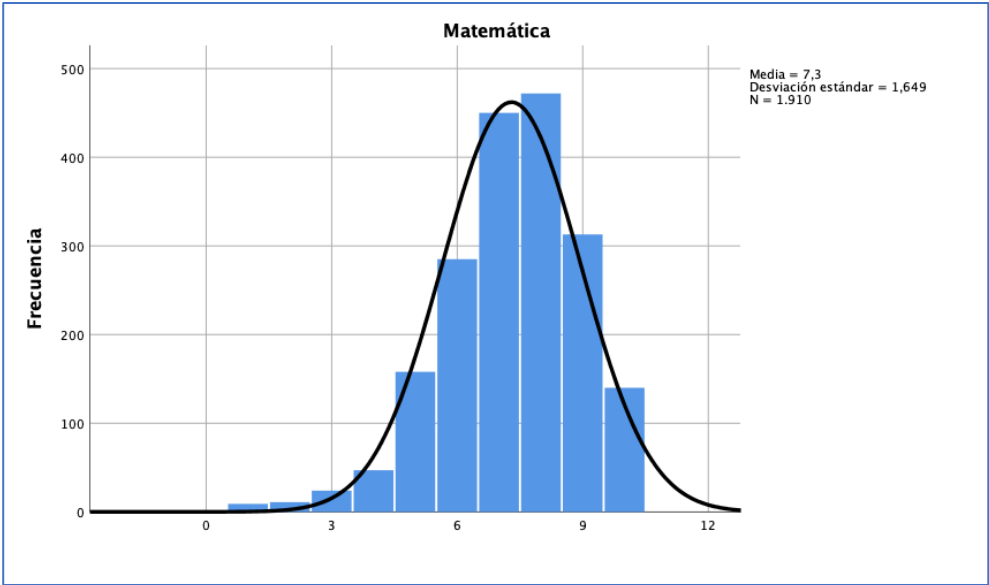
Tabla 10.1. Estadísticos descriptivos del Cuestionario de Inteligencias Múltiples padres (CIM_p)

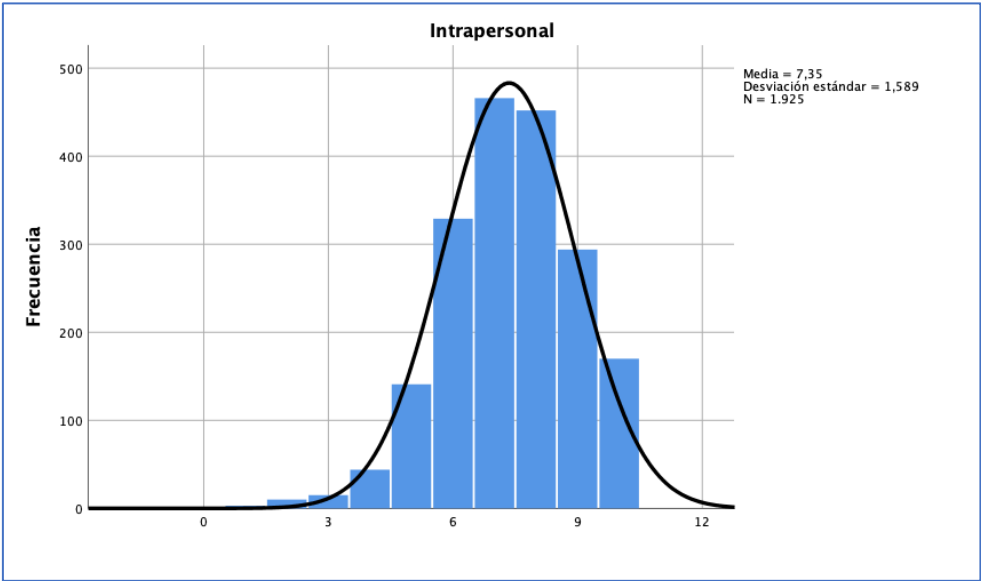
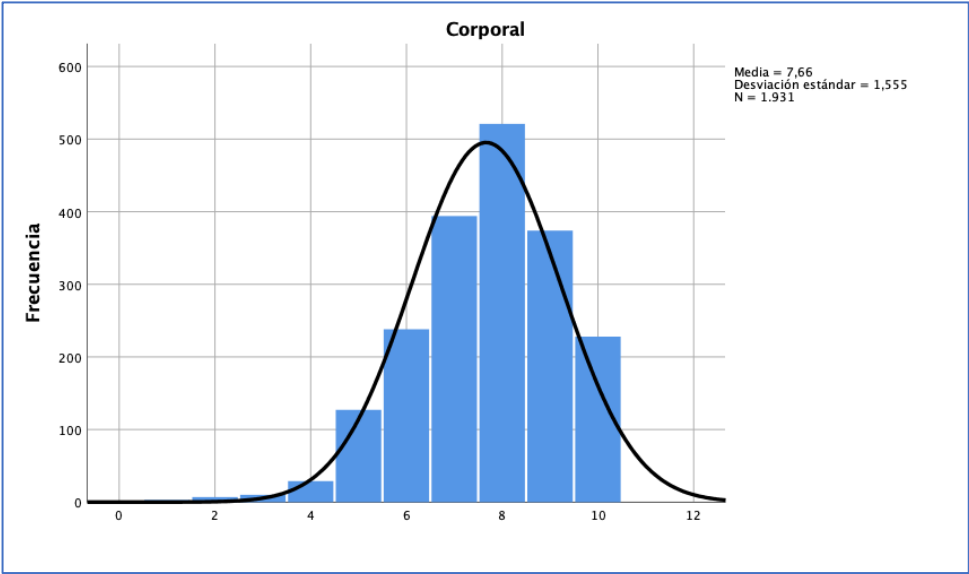
		Inteligencias							
		Lingüística	Musical	Matemática	Espacial	Corporal	Intrapersonal	Interpersonal	Naturalista
<i>N</i>	Válido	1932	1936	1910	1917	1931	1925	1928	1930
	Perdidos	411	407	433	426	412	418	415	413
Media		7,73	7,42	7,3	7,08	7,66	7,35	7,61	7,74
Mediana		8,00	8,00	7,00	7,00	8,00	7,00	8,00	8,00
Moda		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,00	8,00	8,00
Desviación estándar		1,61	1,69	1,65	1,70	1,56	1,59	1,54	1,52
Varianza		2,59	2,85	2,71	2,88	2,42	2,53	2,38	2,32
Asimetría		-,78	-,55	-,69	-,66	-,61	-,47	-,58	-,65
Error estándar de asimetría		,06	,06	,06	,06	,06	,06	,06	,06
Curtosis		,84	,33	,89	,89	,49	,50	,54	,85
Error estándar de curtosis		,11	,11	,11	,11	,11	,11	,11	,11
Rango		10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	10,00	9,00	10,00
Mínimo		$p < ,001$	$p < ,001$	$p < ,001$	$p < ,001$	1,00	$p < ,001$	1,00	$p < ,001$
Máximo		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

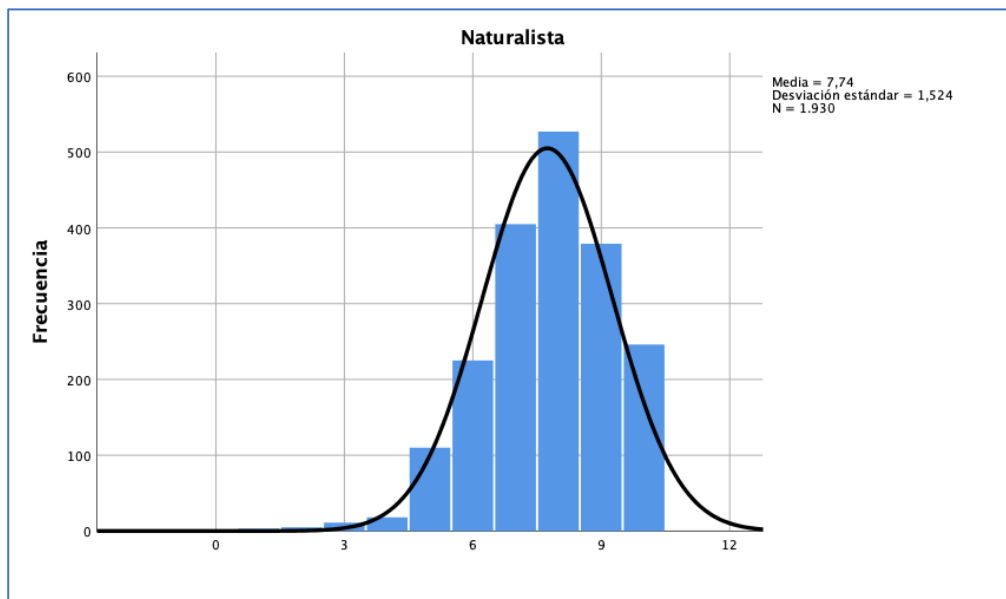
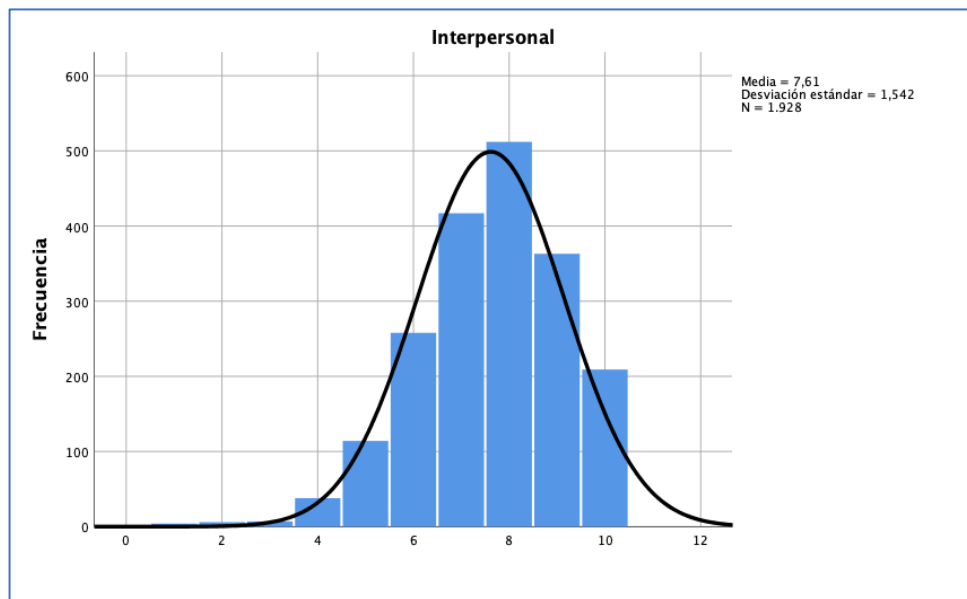
Como indican los histogramas de la figura 10.1., los datos se distribuyen normalmente con una ligera asimetría negativa y una cola más larga a la izquierda de los mismos por la presencia de valores atípicos.

Figura 10.1. Histogramas de las variables del CIM_p



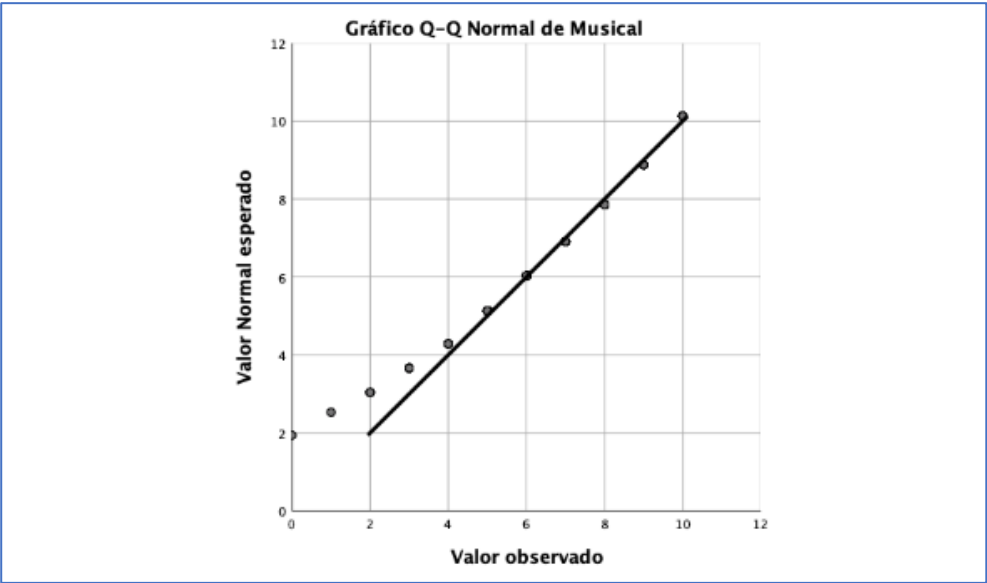
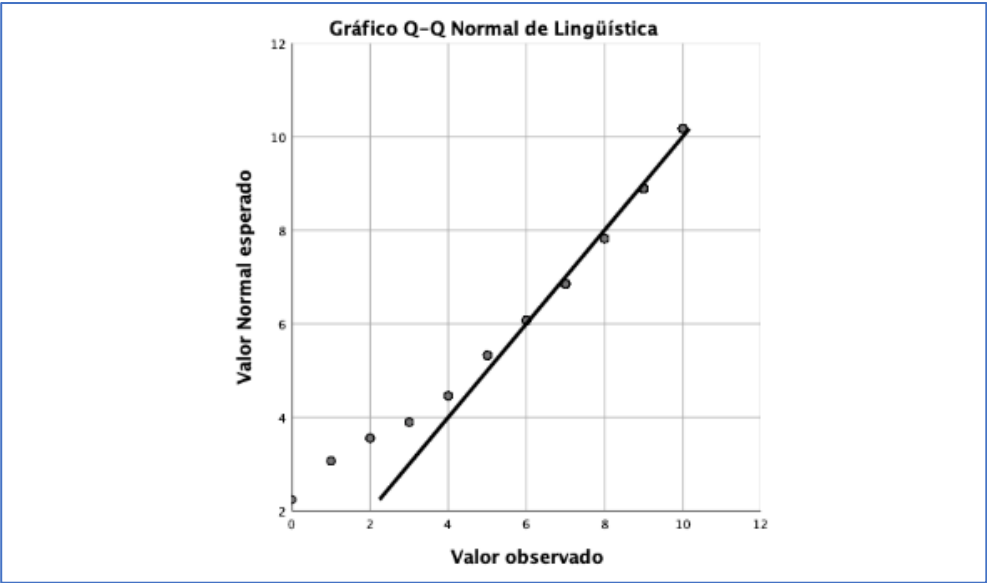


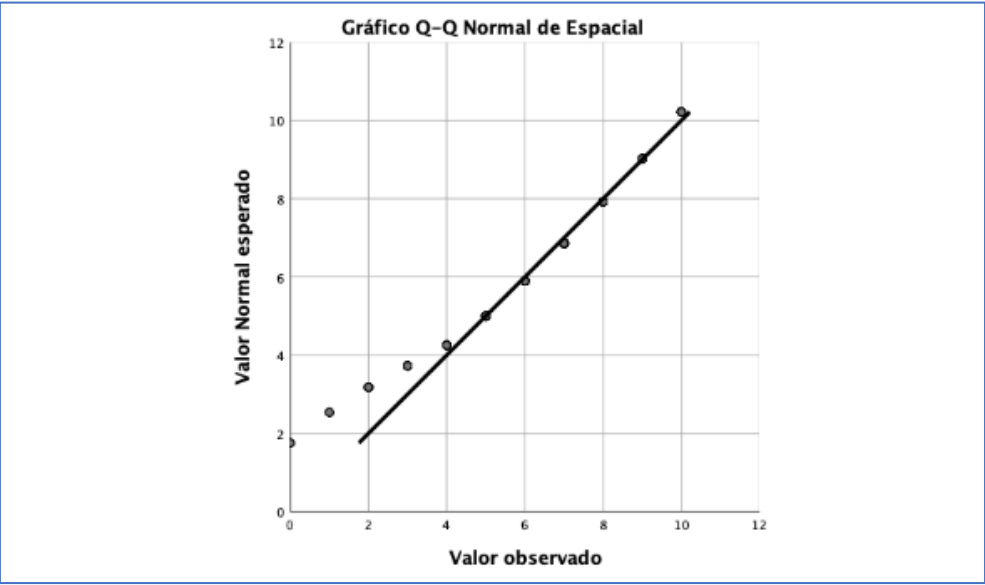
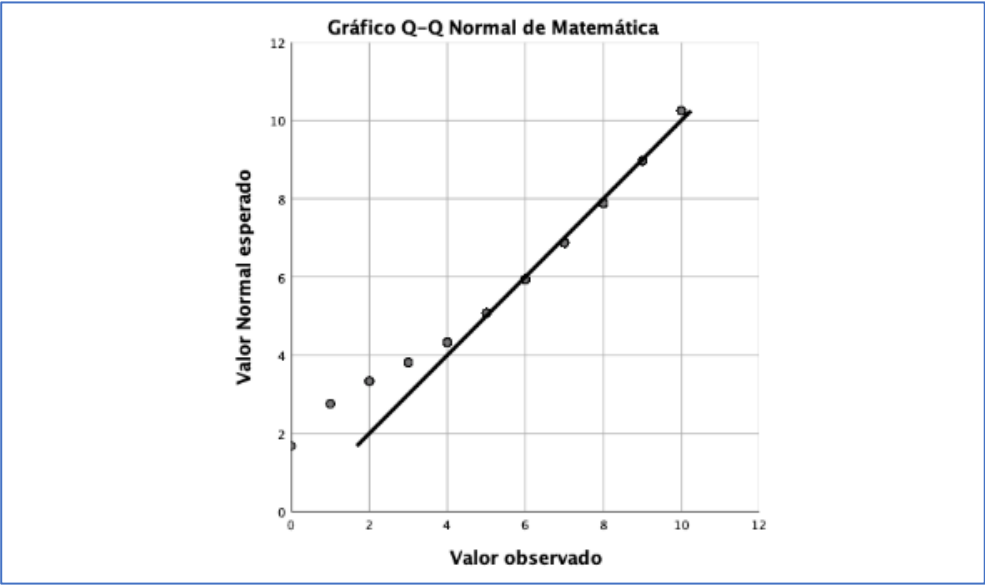


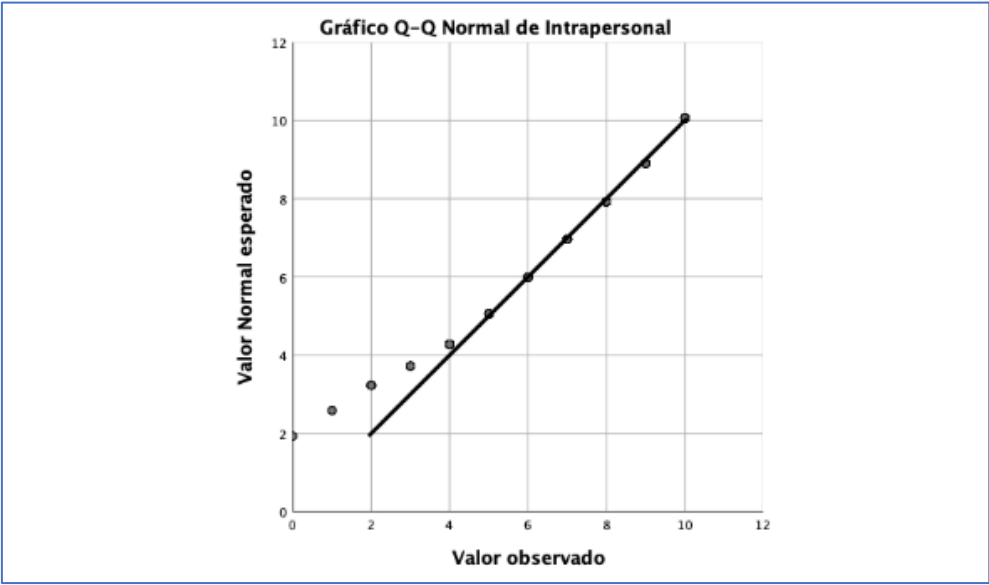
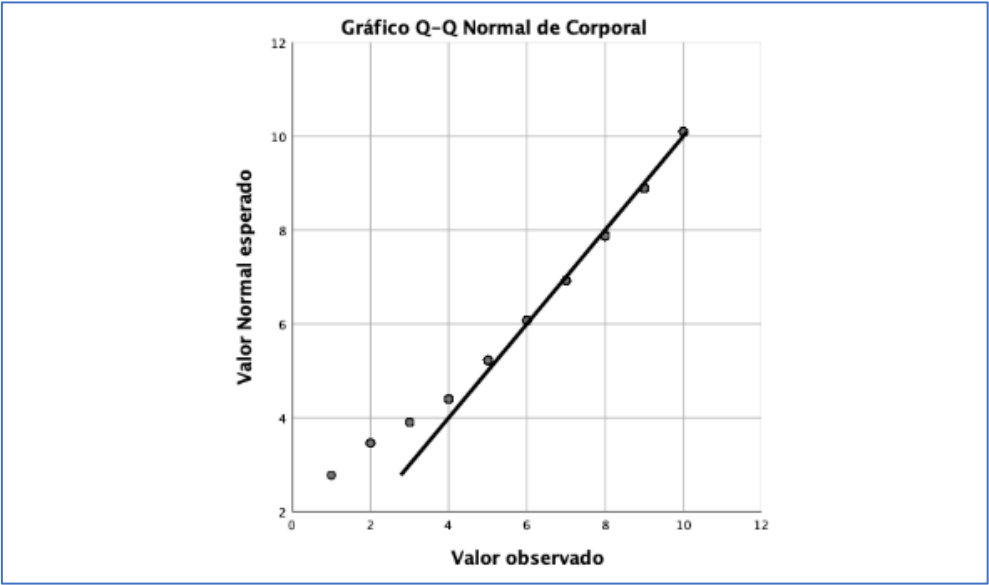


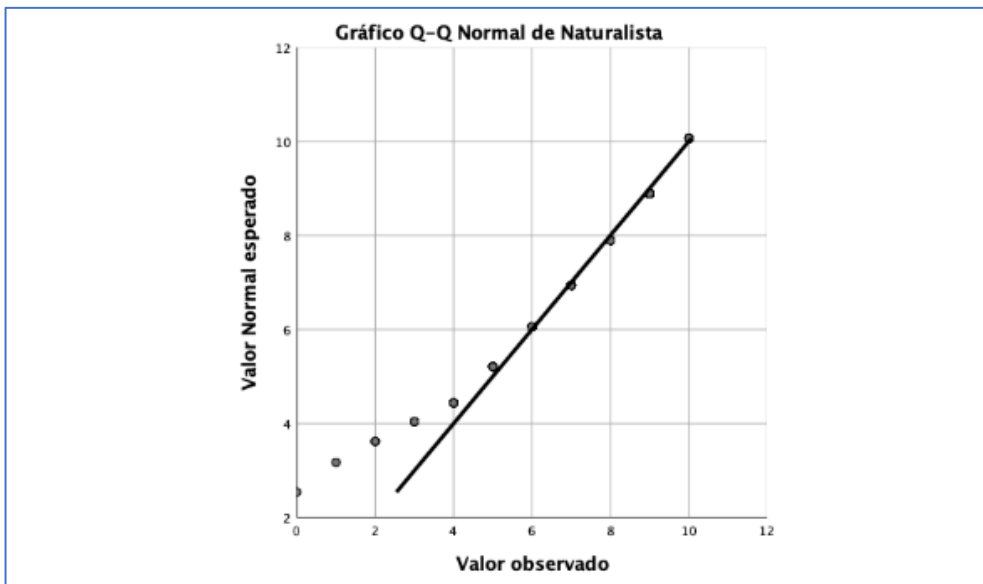
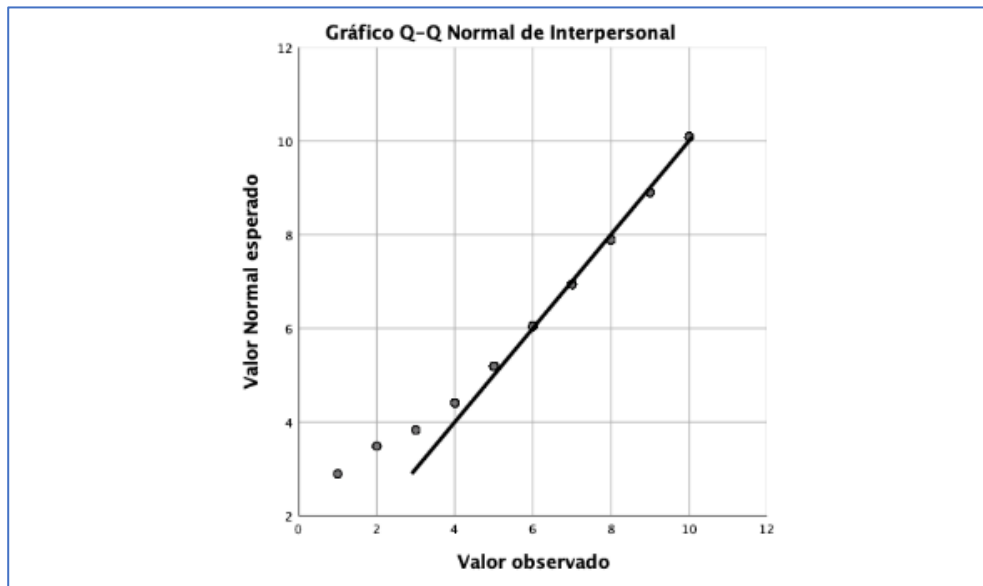
En la siguiente figura (10.2.) se puede observar la aproximación a la distribución normal de las variables en los gráficos cuantil-cuantil (Q-Q) en los que los datos se sobreponen en casi su totalidad a la recta de la distribución normal ideal.

Figura 10.2. Gráficos Q-Q de las variables del CIM_p









Finalmente, para el contraste de hipótesis utilizaremos la prueba de Kolmogorv-Smirnov, siendo en conjunto de datos $n > 30$. Según esta prueba (Tabla 10.2.), por el nivel de significación menor de $\alpha = 0,05$ ($p = ,000$), tenemos que rechazar la hipótesis nula (H_0 : los datos analizados siguen una distribución normal) y aceptar la hipótesis alternativa por la que los datos de la variable no son distribuidos normalmente (H_1 : los datos no siguen una distribución normal).

Tabla 10.2. Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk del CIM_p

Inteligencia	Kolmogorov-Smirnov _a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Lingüística	,181	1879	,000	,923	1879	,000
Musical	,152	1879	,000	,944	1879	,000
Matemática	,152	1879	,000	,94	1879	,000
Espacial	,153	1879	,000	,944	1879	,000
Corporal	,166	1879	,000	,937	1879	,000
Intrapersonal	,135	1879	,000	,947	1879	,000
Interpersonal	,162	1879	,000	,938	1879	,000
Naturalista	,166	1879	,000	,931	1879	,000

a: Corrección de significación de Lilliefors

Amparándonos en la posibilidad de que el contraste de hipótesis Kolmogorov-Smirnov puede dar errores en los valores de significación de muestras muy amplias (Hae-Young, 2013; Musselwhite y Weselowski, 2018; West et al., 1996), por los resultados de los contrastes anteriores, podemos suponer la normalidad de la distribución de los datos.

10.1.2. Pruebas de normalidad del CIM_m

En la prueba de normalidad para el Cuestionario de Inteligencias Múltiples maestros nos encontramos con una situación parecida a la anterior. Como podemos apreciar en los estadísticos descriptivos de la tabla 10.3., las medidas de tendencia central varían como máximo del valor de un punto (diferencia entre mediana y moda de la inteligencia musical y corporal). Siendo estas diferencias menospreciables, podemos considerar los valores tendencia central aproximadamente equivalentes.

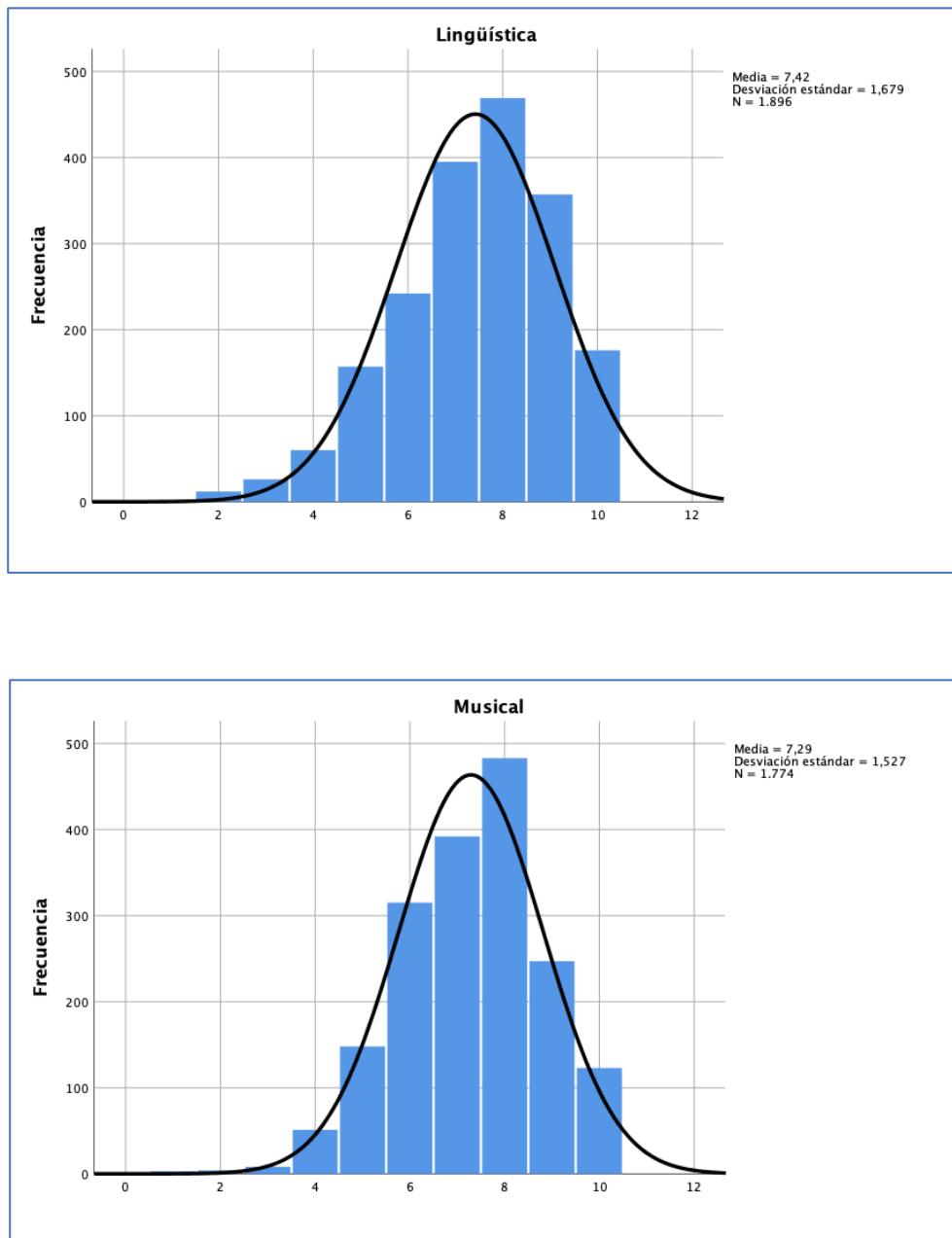
De la misma manera, la asimetría y curtosis de los datos se mueven dentro del rango de valores $-1/+1$, siendo la asimetría entre la horquilla $-,617$ de la inteligencia lingüística y $-,377$ de la inteligencia musical. Los valores de la curtosis varían de un valor de $,34$ de la inteligencia interpersonal a un valor de $,425$ de la inteligencia espacial.

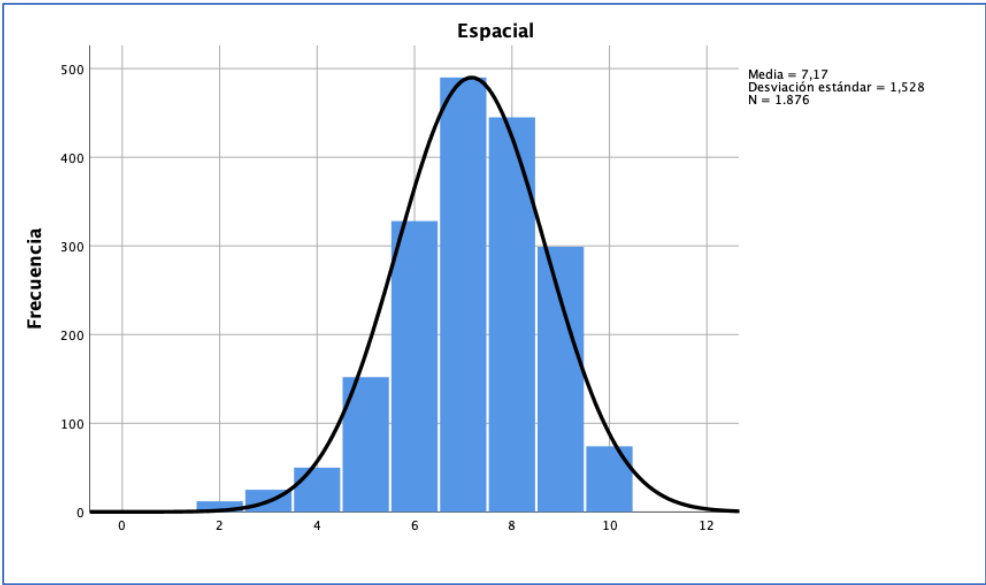
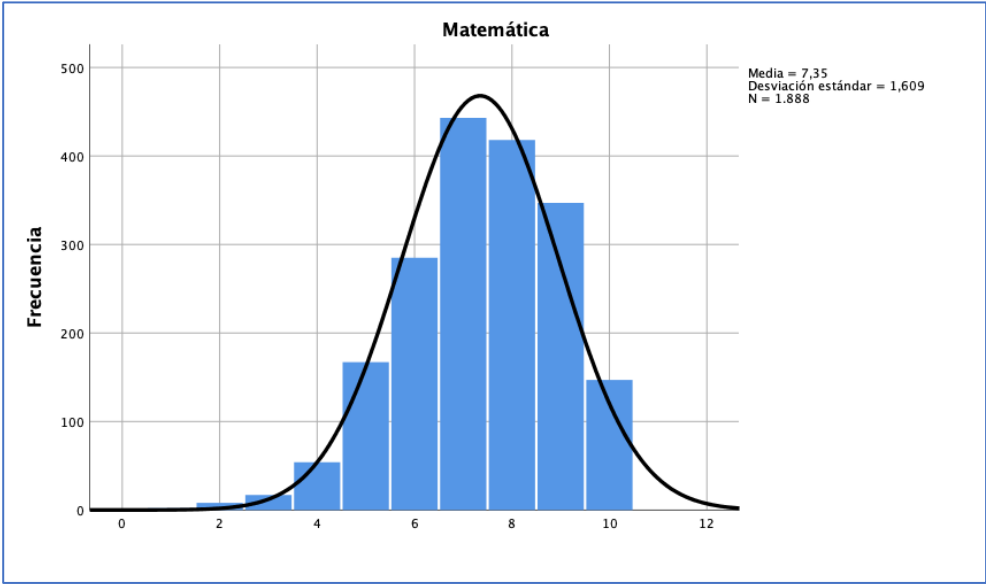
Tabla 10.3. Estadísticos descriptivos del Cuestionario de Inteligencias Múltiples maestros (CIM_m)

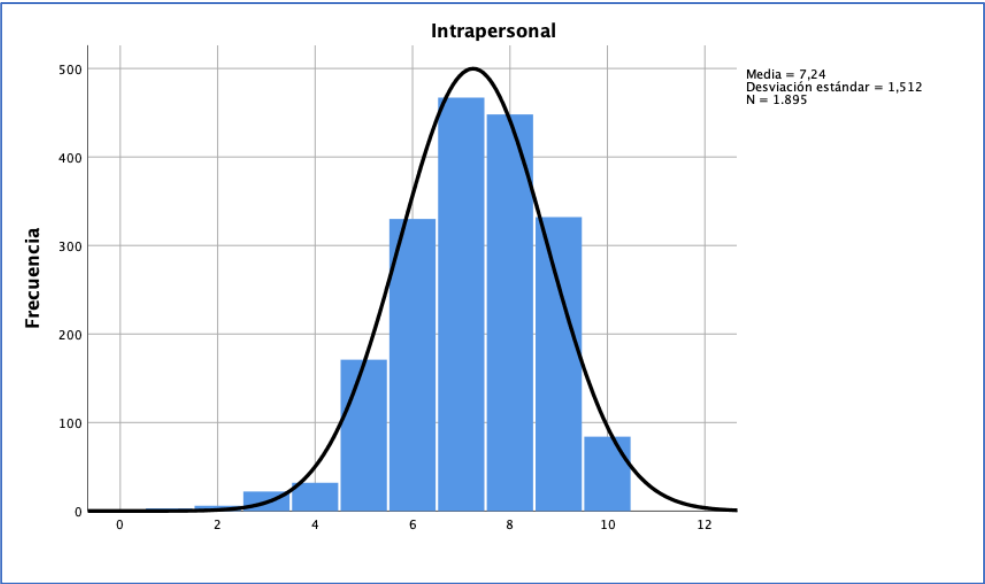
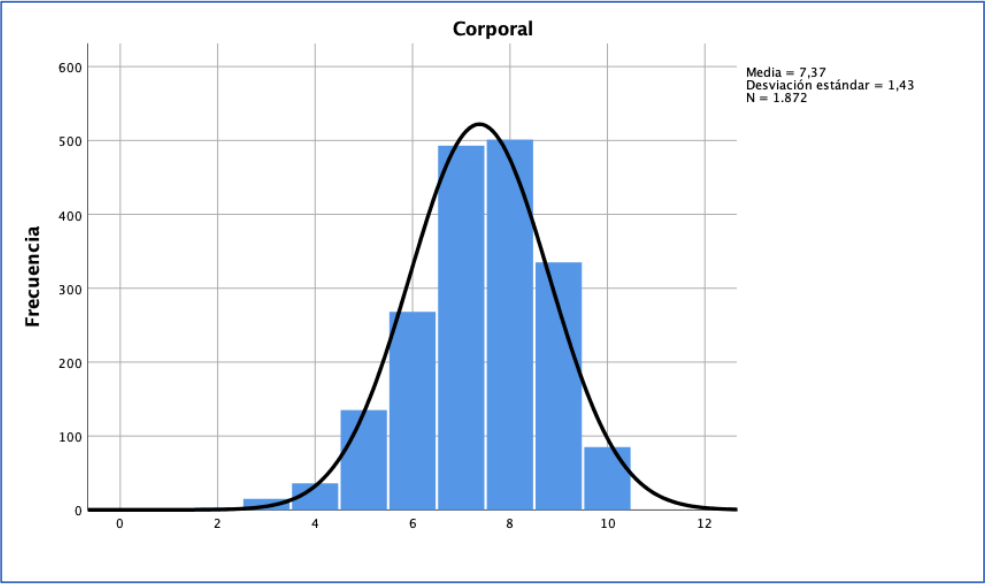
		Inteligencias							
		Lingüística	Musical	Matemática	Espacial	Corporal	Intrapersonal	Interpersonal	Naturalista
N	Válido	1896	1774	1888	1876	1872	1895	1893	1860
	Perdidos	447	569	455	467	471	448	450	483
Media		7,42	7,29	7,35	7,17	7,37	7,24	7,28	7,55
Mediana		8	7	7	7	7	7	7	8
Moda		8	8	7	7	8	7	7	8
Desviación estándar		1,679	1,527	1,609	1,528	1,43	1,512	1,537	1,442
Varianza		2,819	2,331	2,59	2,334	2,046	2,287	2,364	2,081
Asimetría		-,617	-,377	-,455	-,539	-,508	-,486	-,501	-,762
Error estándar de asimetría		,056	,058	,056	,057	,057	,056	,056	,057
Curtosis		,217	,153	,052	,425	,328	,34	,358	,769
Error estándar de curtosis		,112	,116	,113	,113	,113	,112	,112	,113
Rango		9	9	9	9	9	9	9	8
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1	2
Máximo		10	10	10	10	10	10	10	10

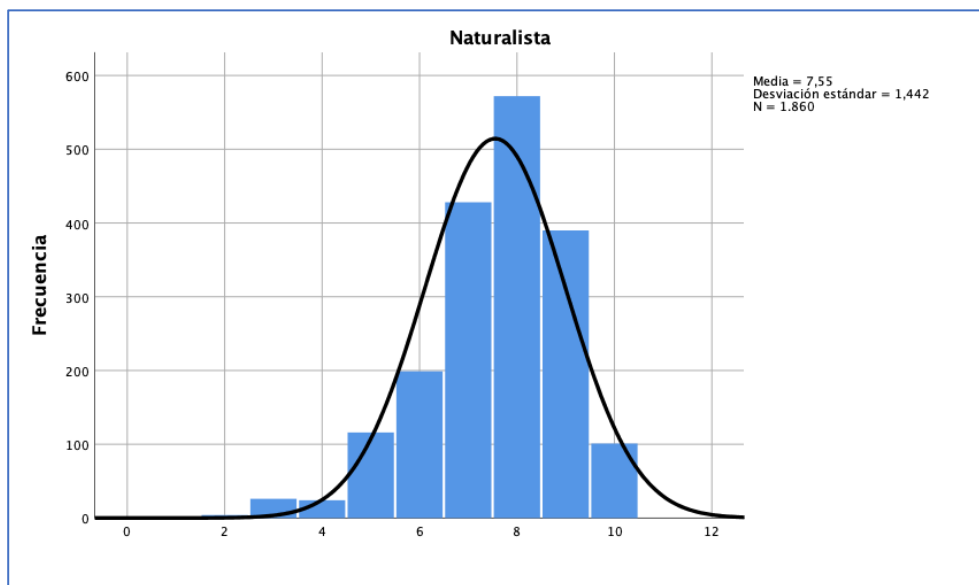
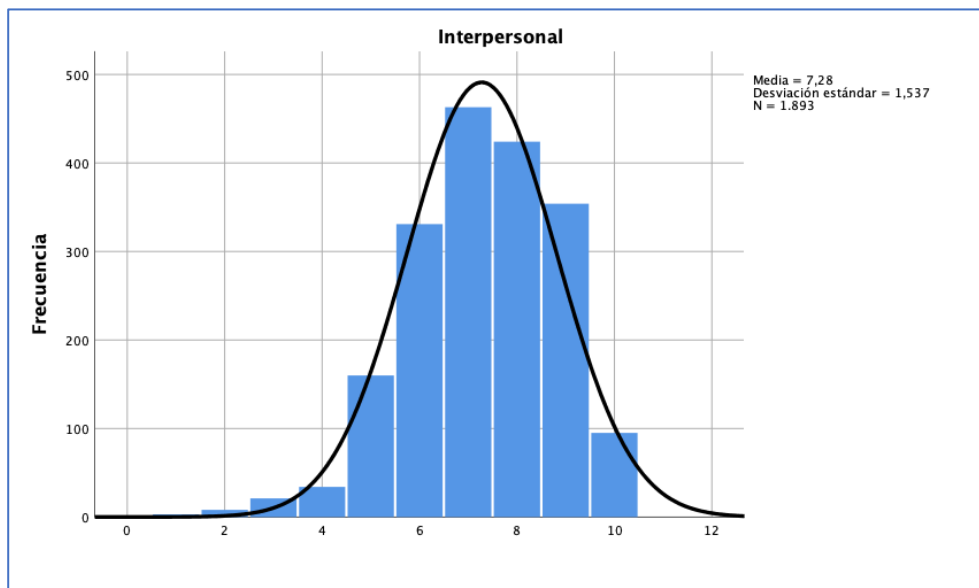
Los histogramas de las variables del CIM_m revelan una distribución normal de los datos (Figura 10.3.). Como vimos en los estadísticos descriptivos, la asimetría negativa de todas las variables indica la presencia de una cola más larga en la izquierda de los gráficos debida valores atípicos.

Figura 10.3. Histogramas de las variables del CIM_m



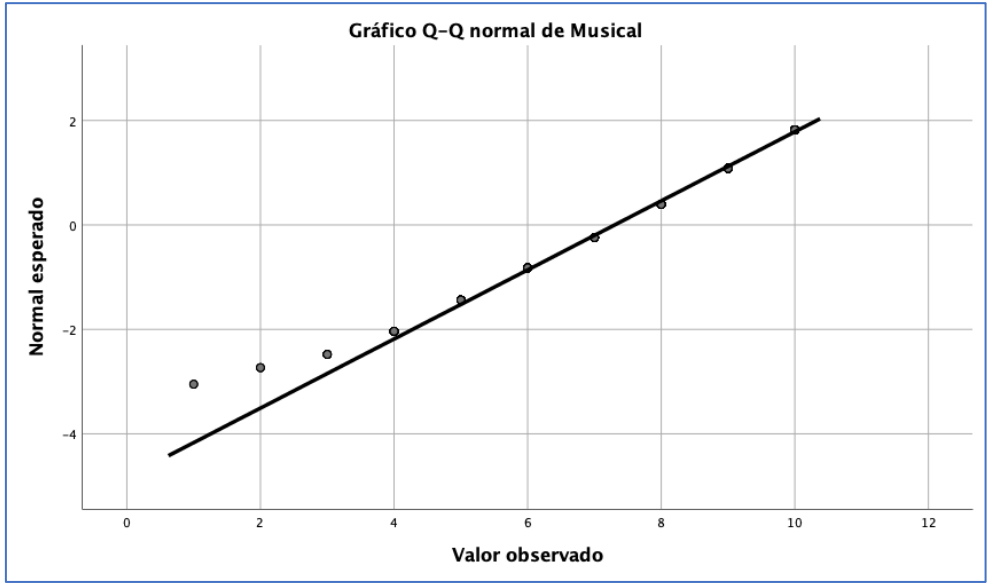
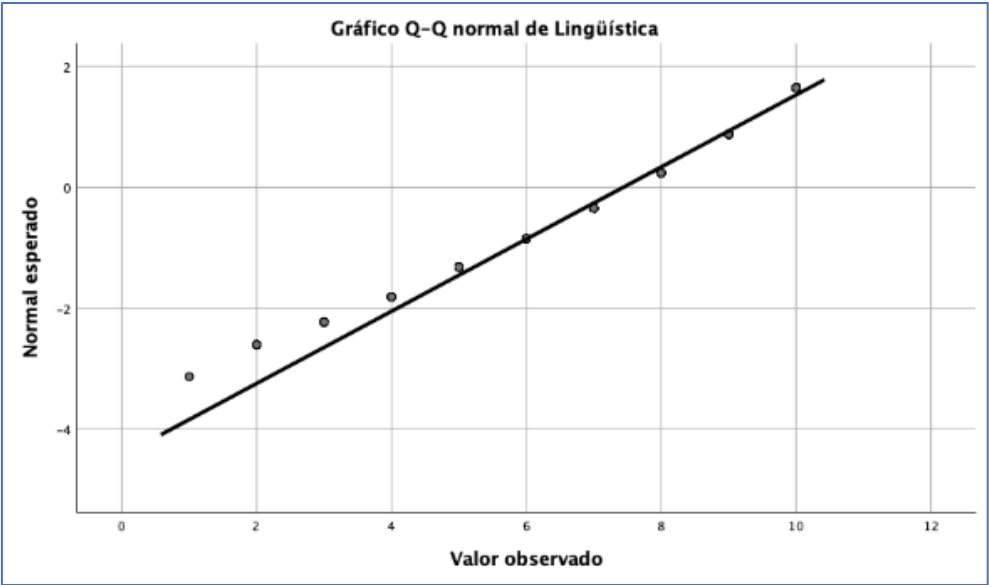


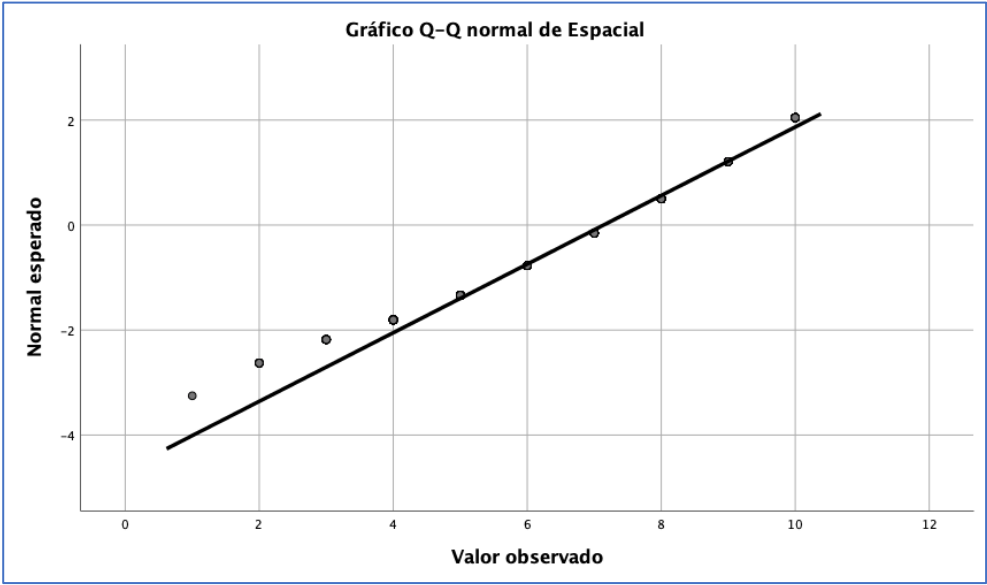
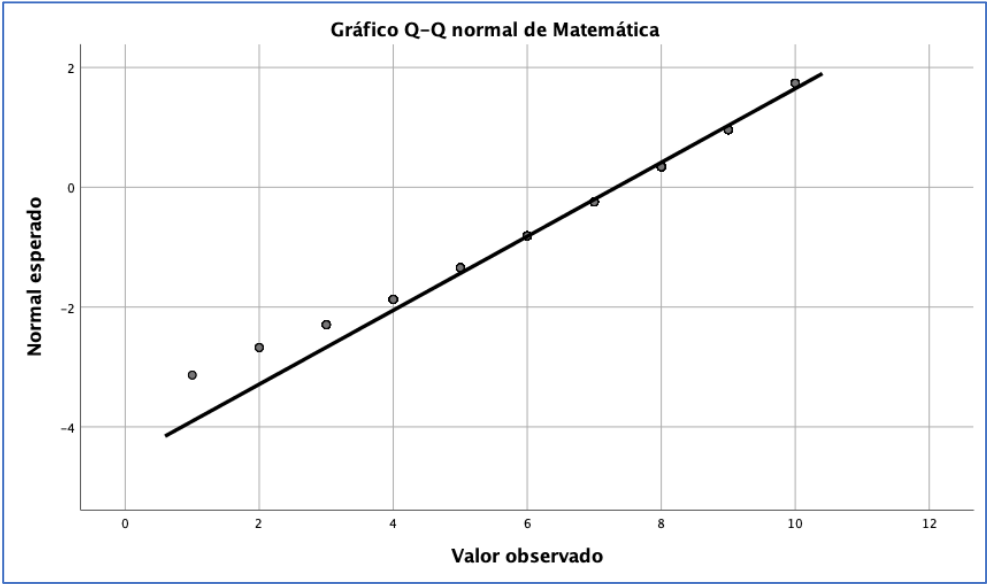


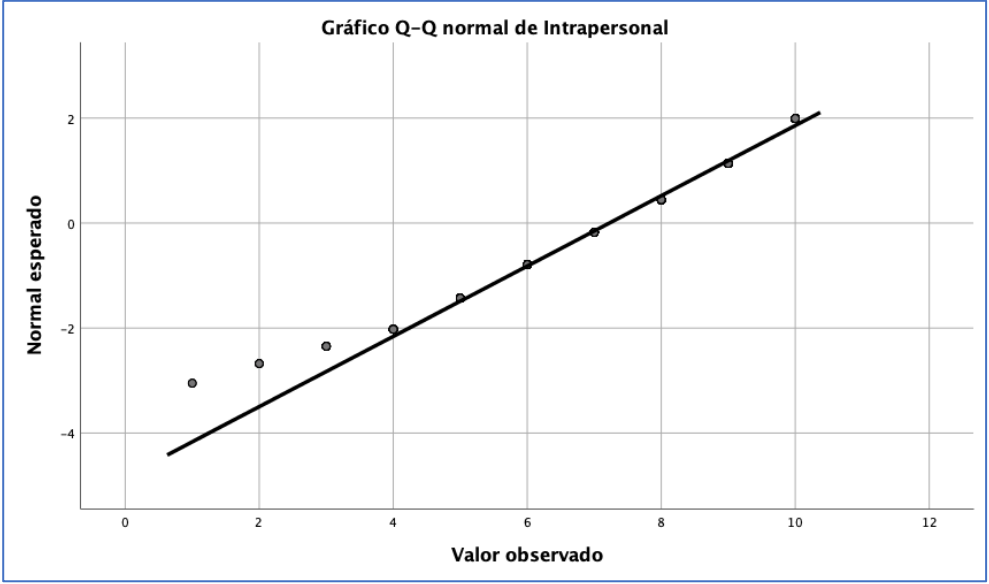
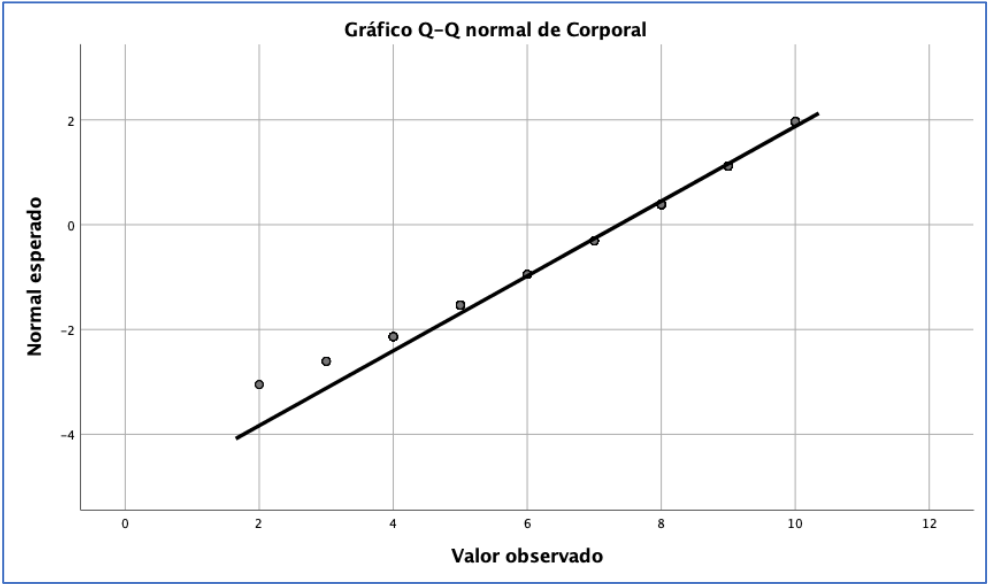


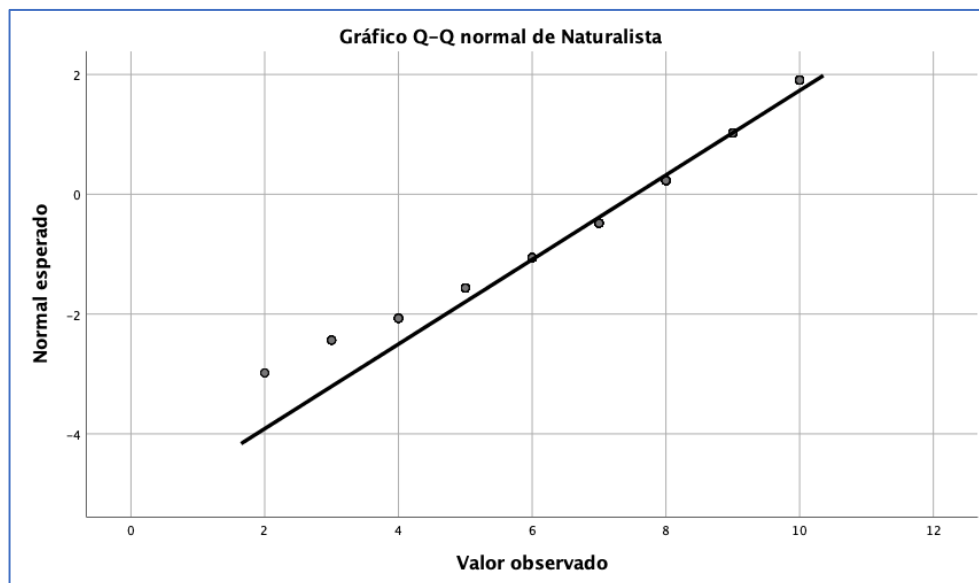
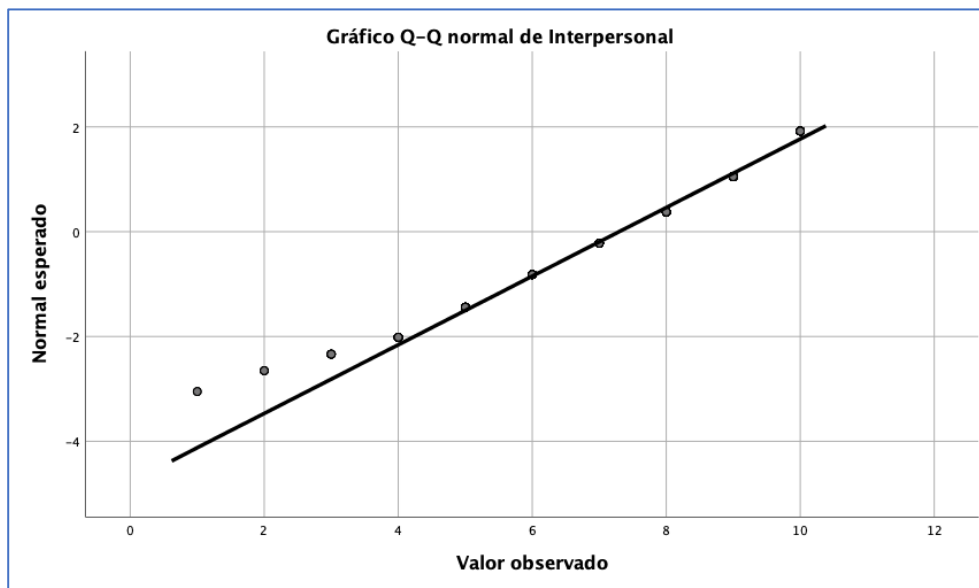
Por la aproximada sobreposición de los datos a la línea de distribución normal de los siguientes gráficos Q-Q (cuantil-cuantil), podemos suponer, también en este caso, una distribución normal de nuestros datos (Figura 10.4.).

Figura 10.4. Gráficos Q-Q de las variables del CIM_p









El contraste de hipótesis de normalidad Kolmogorov-Smirnov (Tabla 10.4.) arroja una significación menor de $\alpha = ,05$ ($p < ,001$), por lo que tendríamos que rechazar la hipótesis de igualdad de la distribución muestral y aceptar la diferencia de distribución de los datos del CIM_m.

Tabla 10.4. Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk del CIM_m

Inteligencia	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Lingüística	,163	1747	,000	,941	1747	,000
Musical	,162	1747	,000	,949	1747	,000
Matemática	,138	1747	,000	,95	1747	,000
Espacial	,155	1747	,000	,945	1747	,000
Corporal	,159	1747	,000	,945	1747	,000
Intrapersonal	,144	1747	,000	,947	1747	,000
Interpersonal	145	1747	,000	,946	1747	,000
Naturalista	,195	1747	,000	,927	1747	,000

a: Corrección de significación de Lilliefors

Cómo en el caso anterior de las pruebas de normalidad del CIM_p, por la posibilidad de que el contraste de hipótesis Kolmogorov-Smirnov puede dar errores en los valores de significación de muestras muy amplias (Hae-Young, 2013; Musselwhite y Weselowski, 2018; West et al., 1996), asumimos la normalidad de la distribución de los datos.

10.1.3. Prueba de normalidad del Kidscreen-10 padres (KS-10_p) y maestros (KS-10_m)

Como recordamos en la introducción a las pruebas de normalidad, en el epígrafe 10.1., el cuestionario Kidscreen-10 es un instrumento unidimensional con una puntuación única global. Los 10 ítems de los que está compuesto se suman en una dimensión única. Las medidas de tendencia central de ambos Kidscreen-10 apuntan a una relativa equivalencia de media, mediana y moda. Notamos que la moda es mayor que la media y mediana, una característica que revela una asimetría negativa en los histogramas (Tabla 10.5.).

Tabla 10.5. Estadísticos descriptivos del KS10_p y KS-10_m

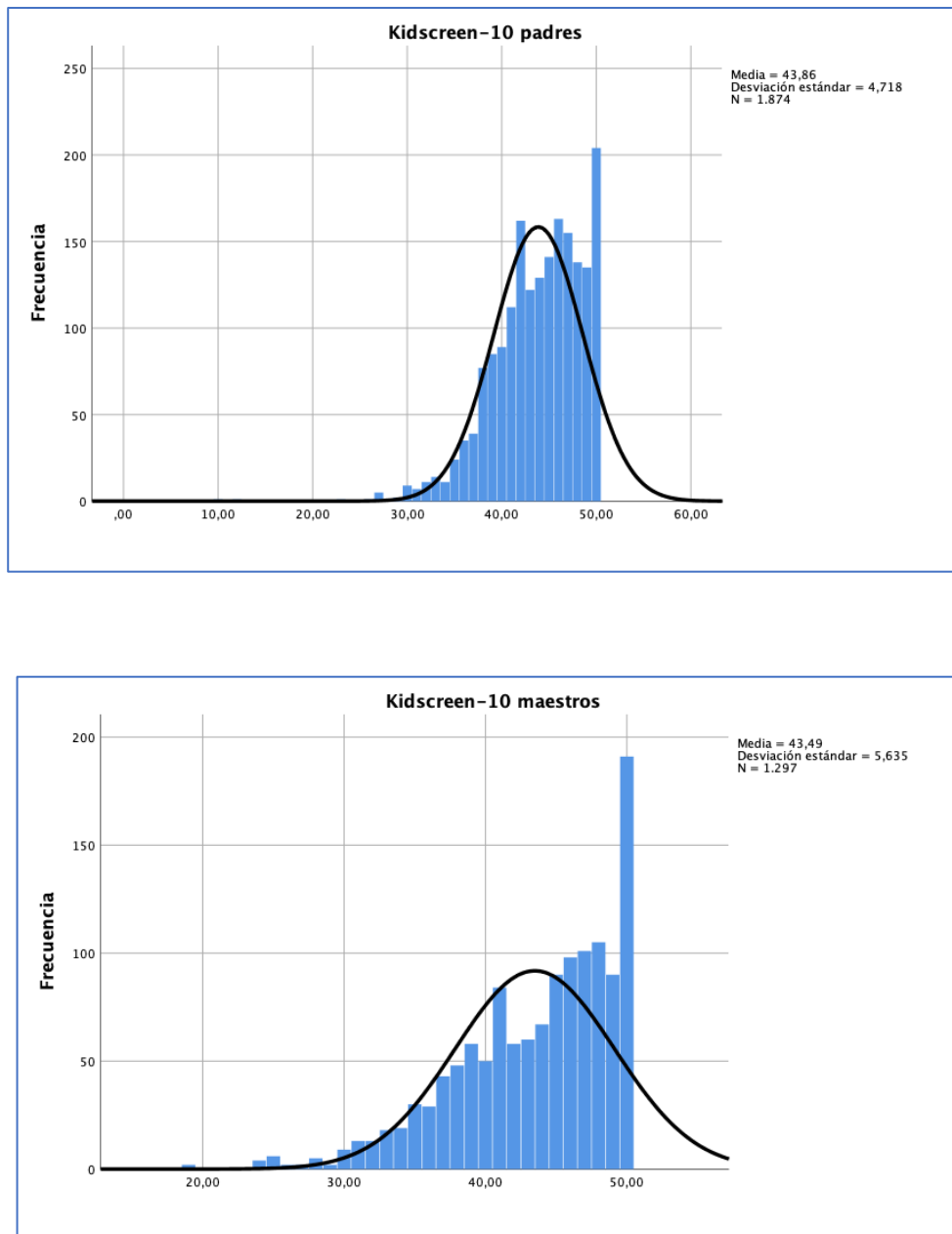
		KS-10_p	KS-10_m
N	Válido	1874	1297
	Perdidos	469	1046
Media		43,8613	43,4857
Mediana		44	45
Moda		50	50
Desviación estándar		4,7181	5,63526
Varianza		22,261	31,756
Asimetría		-1,042	-,952
Error estándar de asimetría		,057	,068
Curtosis		2,638	,69
Error estándar de curtosis		,113	,136
Rango		40	31
Mínimo		10	19
Máximo		50	50

El KS-10_p presenta unos valores más extremos en asimetría y curtosis que, no obstante, no afectan a la distribución normal de los datos.

Algunos autores, en muestras amplias (mayor de 300), admiten una distribución normal con una asimetría de hasta ± 2 y una curtosis de hasta ± 4 (Mishra et al., 2019). Hernández Sampieri (2014) considera una asimetría y curtosis de ± 3 indicativa de una distribución normal. Por último, Hae-Young (2013) haciendo referencia a West (1996), indica valores mayores de 2 para la asimetría y mayores de 7 para la curtosis, para determinar la no-normalidad.

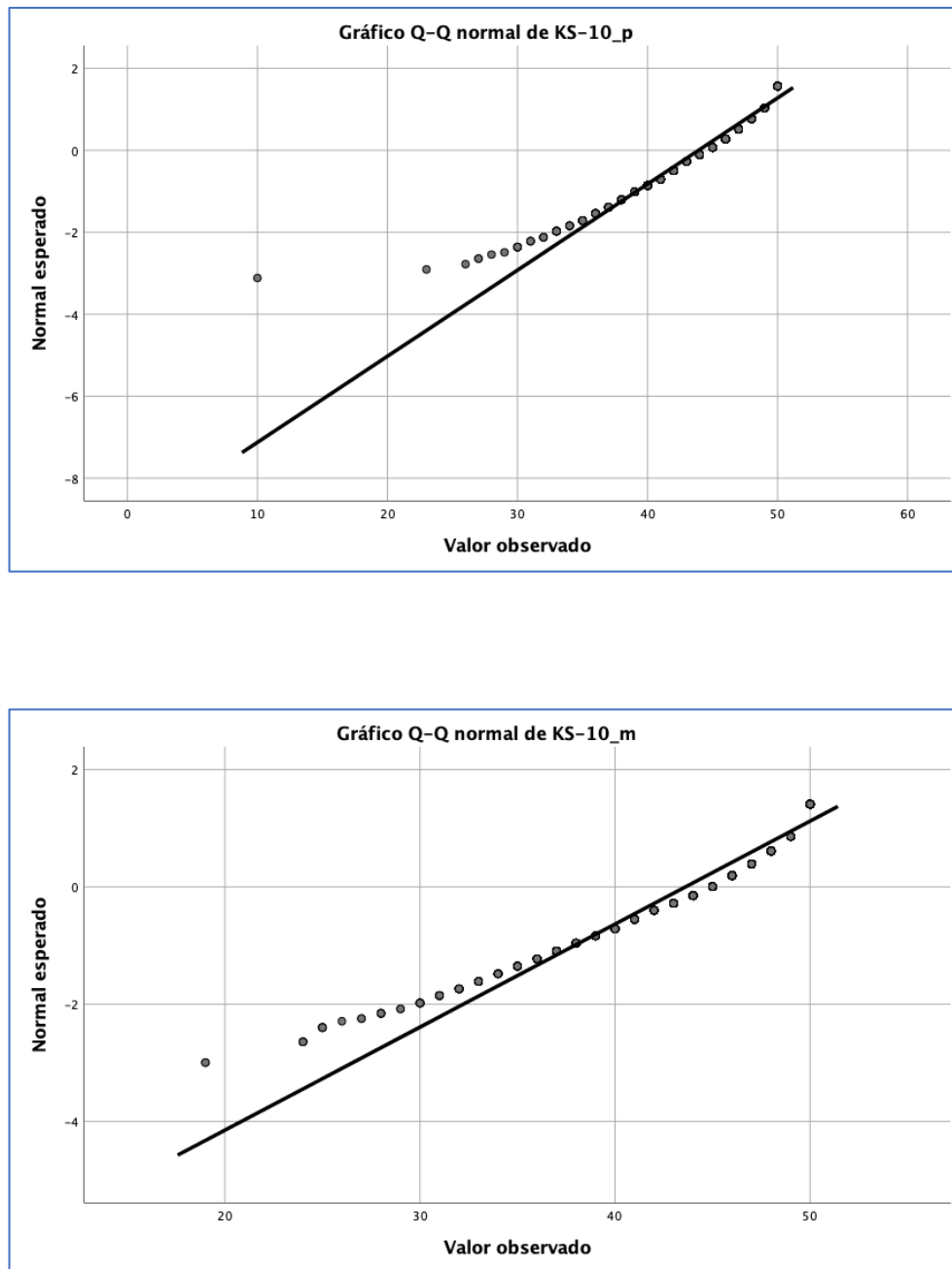
Seguidamente mostramos los histogramas de los dos instrumentos (Figura 10.5.)

Figura 10.5. Histogramas de KS-10_p y KS-10_m



La prueba visual de los gráficos cuartil-cuartil (Figura 10.6.) corrobora la evidencia acerca de la distribución normal de los datos de los dos Kidscreen-10.

Figura 10.6. Gráficos Q-Q de KS-10_p y KS-10_m



El contraste de hipótesis con la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Tabla 10.6.) no confirma el supuesto de normalidad de las pruebas Kidscreen-10, siendo la significación menor de $\alpha = 0,05$ ($p < ,001$), aun así, como en los casos anteriores, asumimos la distribución normal de los datos.

Tabla 10.6. Pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov del KS-10_p y KS-10_m

Dimensiones	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Kidscreen-10 padres	,102	1094	,000	,927	1094	,000
Kidscreen-10 maestros	,131	1094	,000	,907	1094	,000

^aCorrección de significación de Lilliefors

10.1.4. Prueba de normalidad de la prueba de autopercepción pictórica (PSCA)

La prueba de autopercepción pictórica se compone de 24 ítems agrupados en cuatro dimensiones: competencia cognitiva, competencia física, aceptación de los compañeros y aceptación de la madre. Esta última dimensión refleja una percepción de la relación con la madre que se fragua, según la teoría del apego de Bowlby (1993), en los primeros dos años de vida, con el desarrollo de los vínculos afectivos entre niño y cuidador. Con los dos años, el proceso de apego se ha completado, por lo tanto, más allá de esta primera etapa, muy raramente los vínculos de apego son susceptibles de cambios sustanciales. Por la edad de los niños considerados en este estudio, el Proyecto EMI no representa un elemento que pueda influir en esta dimensión y aportar variabilidad en los datos. Por esta razón, todos los análisis se realizarán exclusivamente con las primeras tres dimensiones.

Las medidas de tendencias central (Tabla 10.7.) oscilan entre un valor máximo de poco más de 2,5 puntos (diferencia entre la moda y la media de la competencia cognitiva) y un valor mínimo de 0,0326 (diferencia entre moda y media de la aceptación de los compañeros).

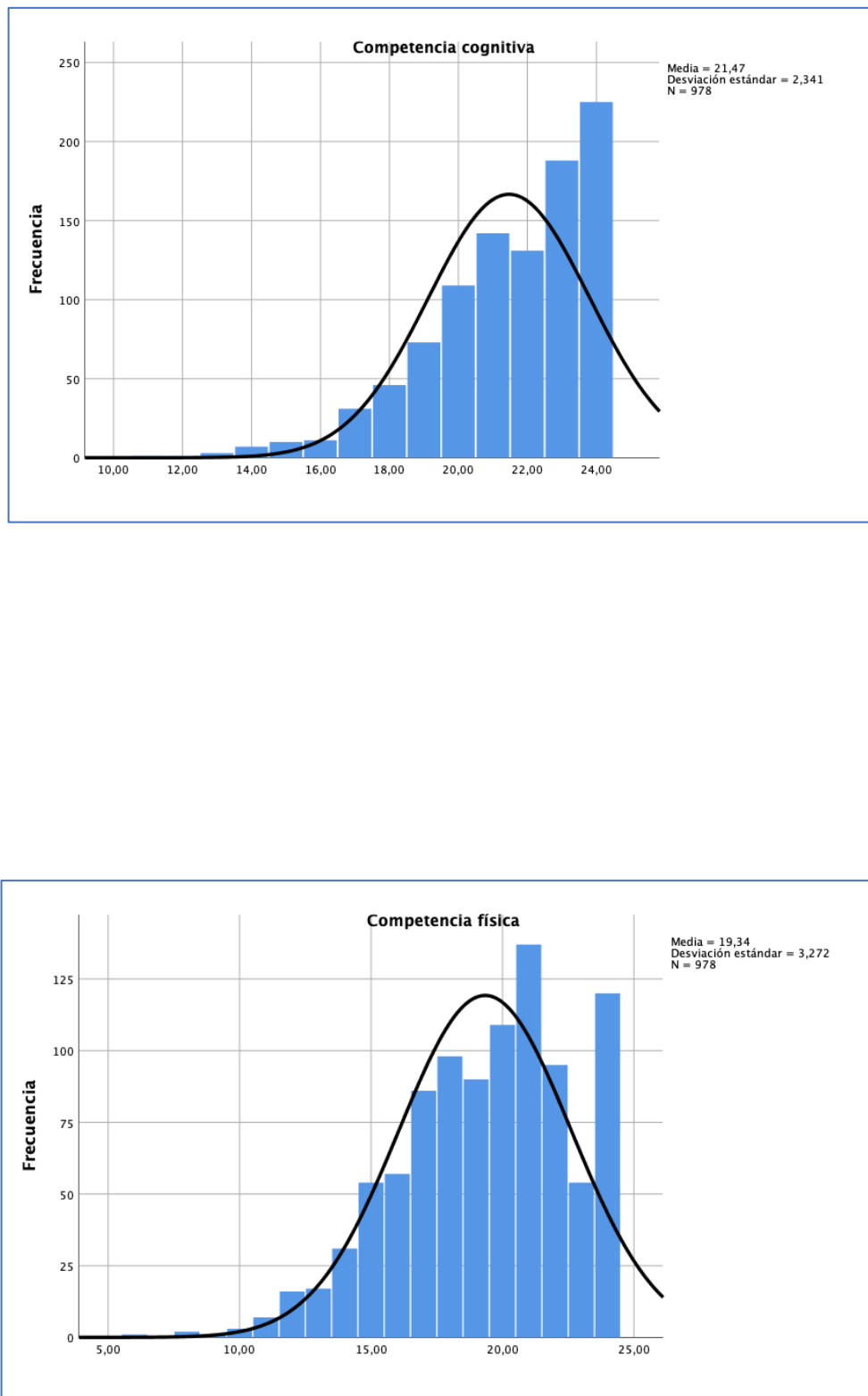
Tabla 10.7. Estadísticos descriptivos de las dimensiones de la prueba de autopercepción (PSCA)

		Competencia cognitiva	Competencia física	Aceptación de los compañeros
N	Válido	978	978	981
	Perdidos	1365	1365	1362
Media		21,4683	19,3374	18,0326
Mediana		22	20	18
Moda		24	21	18
Desviación estándar		2,34128	3,27152	3,32936
Varianza		5,482	10,703	11,085
Asimetría		-1,042	-,552	-,37
Error estándar de asimetría		,078	,078	,078
Curtosis		1,005	-,015	,094
Error estándar de curtosis		,156	,156	,156
Rango		13	18	17
Mínimo		11	6	7
Máximo		24	24	24

La asimetría y curtosis de las dimensiones varían dentro del rango considerado aceptado para determinar la normalidad de los datos. La asimetría y curtosis de la competencia cognitiva son los valores que más se alejan de los valores de una distribución normal (asimetría: $-1,042$ y curtosis: $1,005$).

El análisis visual de los histogramas de las dimensiones corrobora el supuesto de normalidad (Figura 10.7.).

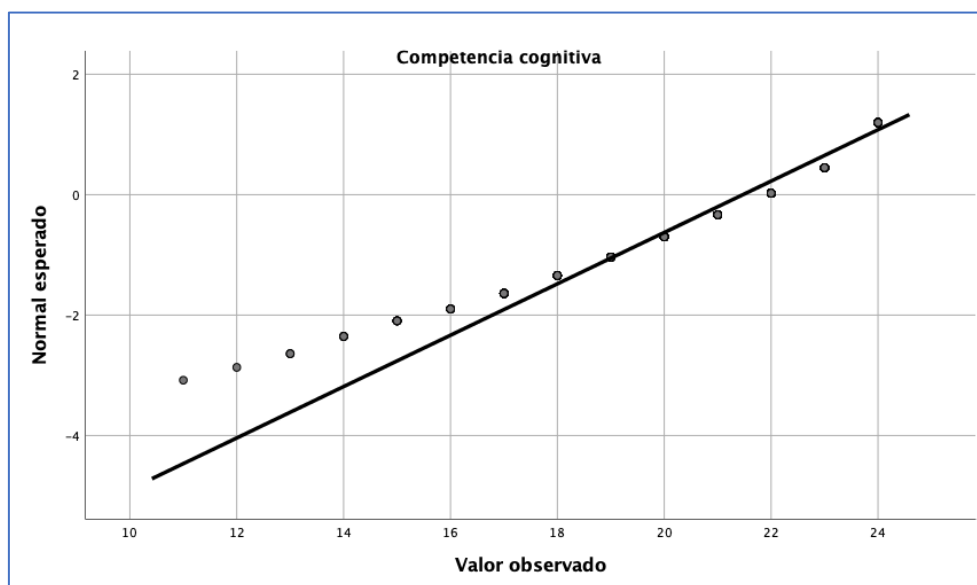
Figura 10.7. Histogramas de las dimensiones de la prueba de autopercepción (PSCA)

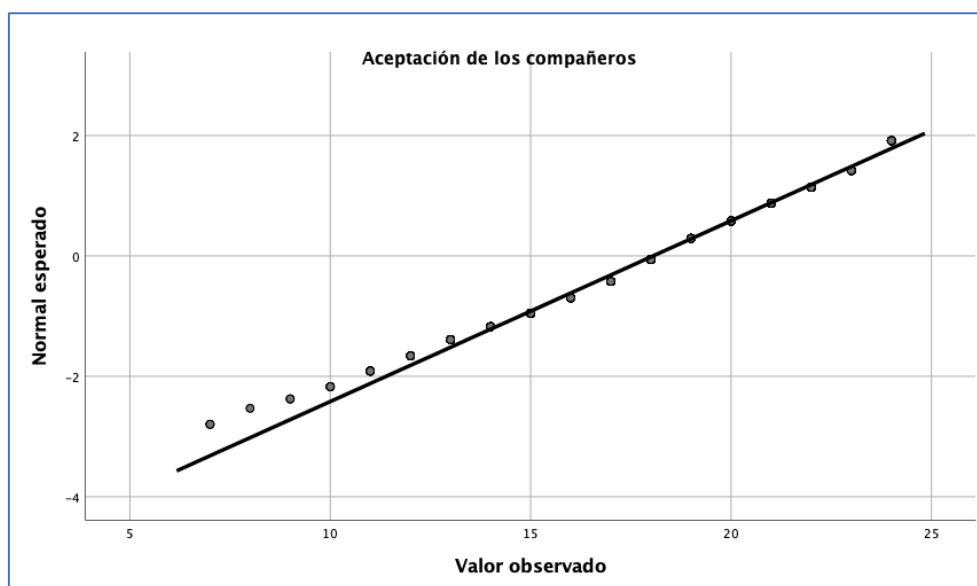
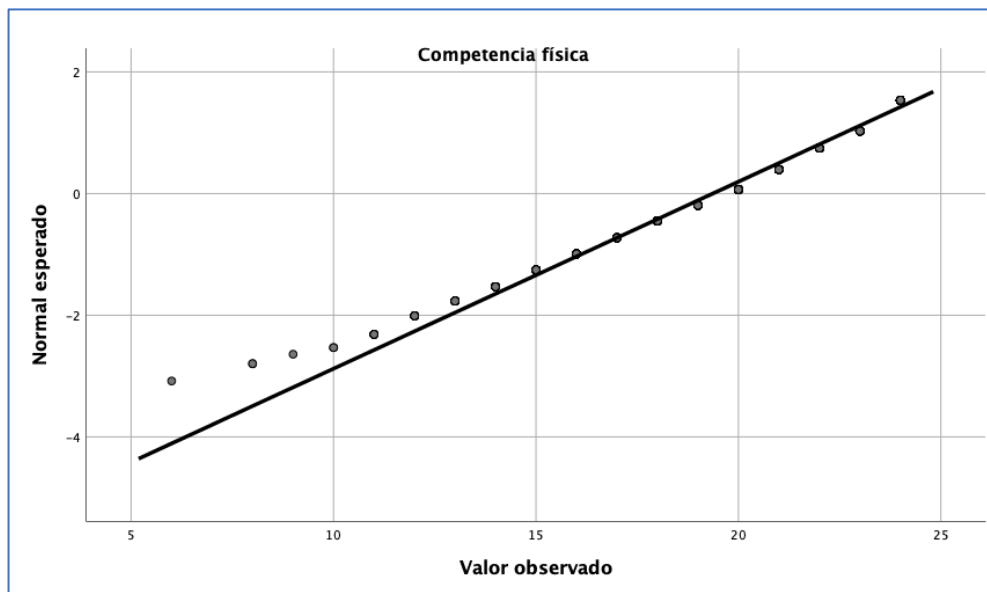




En la siguiente figura 10.8. presentamos los gráficos Q-Q de las dimensiones en las que se evidencia la sobreposición de los datos con la línea teórica de datos con distribución normal y que confirman el supuesto de normalidad de los datos de las dimensiones del PSCA.

Figura 10.8. Gráficos Q-Q de las dimensiones de la prueba de autopercepción (PSCA)





Finalmente, el contraste de hipótesis con la prueba de Kolmogorv-Smirnov (Tabla 10.8.) parece no confirmar la normalidad de la distribución de los datos siendo la significación menor de $\alpha = 0,05$ ($p < ,001$).

Tabla 10.8. Contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov para PSCA

Dimensiones	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Competencia cognitiva	,165	968	,000	,891	968	,000
Competencia física	,109	968	,000	,956	968	,000
Aceptación compañeros	,105	968	,000	,975	968	,000
Aceptación madre	,093	968	,000	,967	968	,000

a: Corrección de significación de Lilliefors

De los cuatro contrastes utilizados para comprobar la distribución normal de los datos (las medidas de tendencia central, el análisis de asimetría y curtosis, con las debidas ampliaciones del rango de valores según los autores citados, análisis visual de los histogramas y gráficos Q-Q y contraste de hipótesis con prueba de Kolmogorov-Smirnov), solamente la prueba de contraste de hipótesis no ha confirmado la distribución normal de los datos. Como ya vimos anteriormente, varios autores señalan que esta prueba puede dar errores con muestras muy amplias (Hae-Young, 2013; Mishra, 2019; Musselwhite y Weselowski, 2018) y que hay que complementarla siempre con otros contrastes, como los realizadas en este apartado.

Como hemos visto, la distribución normal de los datos está confirmada por tres de los análisis realizados. En estos hay que tener presente el teorema del límite central según el cual, las muestras de gran tamaño suelen tener una distribución normal (Charpentier, 2018; Hernández Sampieri, 2014; Heo-Young, 2013; Miksza y Elpus, 2018).

Por todo lo anterior, podemos afirmar con cierto grado de seguridad, que los datos analizados siguen una distribución normal y, por lo tanto, se podrán realizar análisis paramétricos.

10.2. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Esta investigación se centra en las diferencias entre un grupo participante en el Proyecto EMI, el grupo experimental, y un grupo control. Por el mismo planteamiento general del estudio, todos los análisis efectuados exploran las posibles diferencias entre los dos grupos intentando buscar una posible relación causal entre la participación en el Proyecto EMI y los resultados del grupo experimental, por un lado, y las diferencias con el grupo control.

En gran medida, la clase de análisis utilizada en este estudio es la prueba *t* para dos muestras independientes (Creswell, 2012; Martella, et al. 2013; Miksza y Elpus, 2018; Russell, 2018). La prueba *t*, conocida también como prueba *t* de Student para dos muestras independientes, responde a la pregunta: ¿existen diferencias entre las medias de dos grupos en una variable dependiente? (Russell, 2018, p. 30).

Concretamente, las preguntas que nos planteamos en este estudio son:

1. ¿Hay diferencia entre grupo experimental y grupo control?
2. ¿Hay diferencia entre grupo experimental y grupo control en la etapa de educación infantil?
3. ¿Hay diferencia entre sexo del grupo experimental?
4. ¿Hay diferencias en los niños del grupo experimental y control según el curso?
5. ¿Qué diferencias hay entre niños del grupo experimental y niños del grupo control según su procedencia de zonas ECAVE?
6. ¿Qué diferencias hay entre parejas de centros similares seleccionados por AGAEVE?

Relacionando las preguntas anteriores a los objetivos, que de estas derivan, y los contrastes pertinentes, obtenemos la siguiente tabla sinóptica (Tabla 10.9.).

Tabla 10.9. Resumen de las preguntas de investigación, objetivos y contrastes

Preguntas de investigación	Objetivos	Contrastes
¿Hay diferencias entre grupo experimental y grupo control?	Investigar la diferencia de medias entre grupo experimental y grupo control	t de Student entre grupo experimental y grupo control
¿Hay diferencias entre grupo experimental y control en la etapa de educación infantil?	Averiguar la diferencia de medias entre grupo experimental y grupo control en la etapa de educación infantil	t de Student entre grupo experimental y grupo control en educación infantil
¿Hay diferencias entre sexo del grupo experimental?	Indagar la diferencia entre sexo en el grupo experimental solamente	t de Student entre sexo del grupo experimental
¿Hay diferencias en los niños del grupo experimental y control según la edad?	Analizar la evolución de los niños del grupo experimental y del grupo control según la edad	t de Student de la variable comparación con segmentación por curso
¿Qué diferencias hay entre niños del grupo experimental y niños del grupo control según su procedencia de zonas ECAVE?	Investigar la diferencia entre grupo experimental y grupo control según zonas de procedencia ECAVE	ANOVA factorial 2x2 (grupo comparación y ECAVE 2 zonas)
¿Qué diferencias hay entre parejas de centros seleccionados por AGAEVE?	Explorar las diferencias entre parejas de centros seleccionados por AGAEVE	t de Student entre parejas de centros seleccionados por AGAEVE

10.3. DIFERENCIA ENTRE GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL

En este primer apartado pretendemos ahondar, a grandes rasgos, en las diferencias entre grupo experimental y control, teniendo en cuenta que, desarrollándose el Proyecto EMI en la etapa de educación infantil, es allí donde se espera encontrar las diferencias más consistentes.

10.3.1. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el CIM_p

Para este primer análisis del Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los padres, se aplica el contraste t de Student al grupo experimental y control en su conjunto.

Con la prueba t de Student para muestras independientes pretendemos averiguar si la diferencia de medias de los dos grupos es estadísticamente significativa, es decir, que las diferencias en las medias son mayores de lo que se podría atribuir al azar. Con esta prueba se contrastan dos hipótesis: la hipótesis nula por la que las medias de los dos grupos son iguales, y la hipótesis alternativa, por la que las medias de los dos grupos son diferentes y estadísticamente significativas. Las dos hipótesis se pueden resumir gráficamente como sigue (μ representa la media de la población):

- Hipótesis nula: $H0: \mu_1 = \mu_2$
- Hipótesis alternativa: $H1: \mu_1 \neq \mu_2$

Conjuntamente a los resultados de la t de Student, en el caso de resultados estadísticamente significativos, se informa acerca del tamaño del efecto calculado con la d de Cohen con la aplicación de la calculadora de Lenhard y Lenhard (2016). Para la interpretación de los intervalos se ha utilizado la revisión de Sawilowsky (2009) basada en Cohen (1988) y que se interpretan como sigue: $d(0,1)$ = efecto muy pequeño, $d(0,2)$ = efecto pequeño, $d(0,5)$ = efecto mediano, $d(0,8)$ = efecto grande, $d(1,2)$ = efecto muy grande.

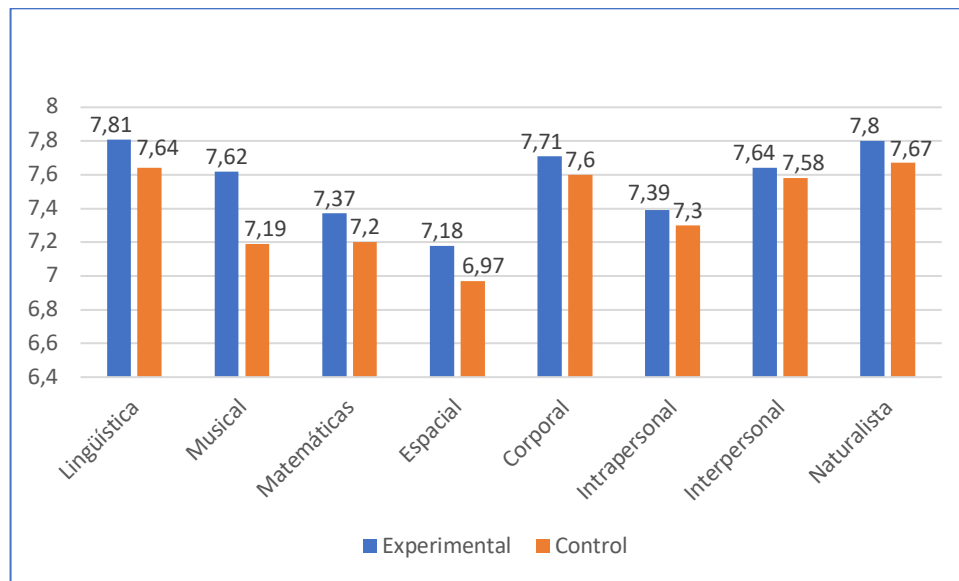
En los estadísticos descriptivos (Tabla 10.10.) podemos ver que los grupos experimental y control no son de igual tamaño, variando en función de las variables,

siendo siempre, no obstante, el grupo experimental más grande del grupo control. Así mismo, podemos apreciar que las medias del grupo experimental en todas las inteligencias informadas por los padres son mayores que el grupo control (Figura 10.9), siendo más marcada la diferencia en la inteligencia musical que en otras.

Tabla 10.10. Estadísticos descriptivos del CIM_p

Inteligencias	Comparación	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Lingüística	Experimental	1045	7,81	1,561	,048
	Control	887	7,64	1,661	,056
Musical	Experimental	1047	7,62	1,635	,051
	Control	889	7,19	1,721	,058
Matemáticas	Experimental	1031	7,37	1,606	,05
	Control	879	7,2	1,694	,057
Espacial	Experimental	1035	7,18	1,626	,051
	Control	882	6,97	1,772	,06
Corporal	Experimental	1045	7,71	1,567	,048
	Control	886	7,6	1,54	,052
Intrapersonal	Experimental	1039	7,39	1,576	,049
	Control	886	7,3	1,604	,054
Interpersonal	Experimental	1040	7,64	1,576	,049
	Control	888	7,58	1,501	,05
Naturalista	Experimental	1042	7,8	1,514	,047
	Control	888	7,67	1,534	,051

Figura 10.9. Gráfico de las medias del CIM_p



Una de las dos condiciones que deben cumplirse para poder efectuar la prueba t de Student son la normalidad de la distribución de los datos y la igualdad de varianza de los dos grupos que se van a analizar. Dependiendo de si se cumple la igualdad de varianza, determinada por la prueba de Levene ($\alpha = ,05$), se utilizan los resultados correspondientes de la prueba t para igualdad de medias.

Como podemos observar en la tabla 10.11., con excepción de la inteligencia lingüística, todas las demás cumplen con la condición de igualdad de varianza.

Tabla 10.11. Prueba de Levene, prueba *t* de Student y *d* de Cohen del CIM_p

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Inteligencias											
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	3,995	,046	2,326	1930	,02	,171	,073	,027	,315	
	No se asumen varianzas iguales			2,314	1836,42	,021	,171	,074	,026	,315	,106
Musical	Se asumen varianzas iguales	1,035	,309	5,638	1934	,000	,431	,076	,281	,581	,257
	No se asumen varianzas iguales			5,614	1848,72	,000	,431	,077	,28	,581	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,514	,474	2,218	1908	,027	,168	,076	,019	,316	,102
	No se asumen varianzas iguales			2,208	1825,56	,027	,168	,076	,019	,317	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	2,068	,151	2,753	1915	,006	,214	,078	,061	,366	,126
	No se asumen varianzas iguales			2,734	1806,47	,006	,214	,078	,06	,367	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,039	,843	1,52	1929	,129	,108	,071	-,031	,247	
	No se asumen varianzas iguales			1,522	1887,58	,128	,108	,071	-,031	,247	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,216	,642	1,246	1923	,213	,091	,073	-,052	,233	
	No se asumen varianzas iguales			1,244	1864,79	,214	,091	,073	-,052	,233	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,644	,423	0,915	1926	,36	,064	,07	-,074	,203	
	No se asumen varianzas iguales			0,918	1903,18	,359	,064	,07	-,073	,202	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	,385	,535	1,917	1928	,055	,133	,07	-,003	,27	
	No se asumen varianzas iguales			1,915	1872,05	,056	,133	,07	-,003	,27	

De los resultados de la prueba t de Student podemos ver que en la inteligencia lingüística el grupo experimental tiene mejores resultados ($M = 7,81$, $DT = 1,561$), que el grupo control ($M = 7,64$, $DT = 1,661$) con una diferencia estadísticamente significativa $t(1836,42) = 2,314$, $p = ,021$, $d = ,106$; así como en la inteligencia musical, grupo experimental ($M = 7,62$, $DT = 1,635$) y grupo control ($M = 7,19$, $DT = 1,721$) con una diferencia estadísticamente significativa $t(1934) = 5,638$, $p < ,001$, $d = ,257$.

En la inteligencia matemática el grupo experimental tiene una media mayor ($M = 7,37$, $DT = 1,606$) que el grupo control ($M = 7,20$, $DT = 1,694$) y una diferencia estadísticamente significativa $t(1908) = 2,218$, $p = ,027$, $d = ,102$. Así mismo, la media del grupo experimental de la inteligencia espacial tiene una media mayor ($M = 7,18$, $DT = 1,626$) que el grupo control ($M = 6,97$, $DT = 1,772$) y una diferencia estadísticamente significativa $t(1915) = 2,753$, $p = ,006$, $d = ,126$.

En las siguientes cuatro inteligencias informadas por los padres las medias del grupo experimental son mayores que la media del grupo control, aunque la diferencia no es significativa.

10.3.2. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el CIM_m

En la prueba t de Student del Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los maestros (CIM_m), encontramos una participación parecida y, como en el Cuestionario de Inteligencias Múltiples padres (CIM_p), todas las medias de las dimensiones analizadas del grupo experimental son más altas que las del grupo control (Tabla 10.12.)

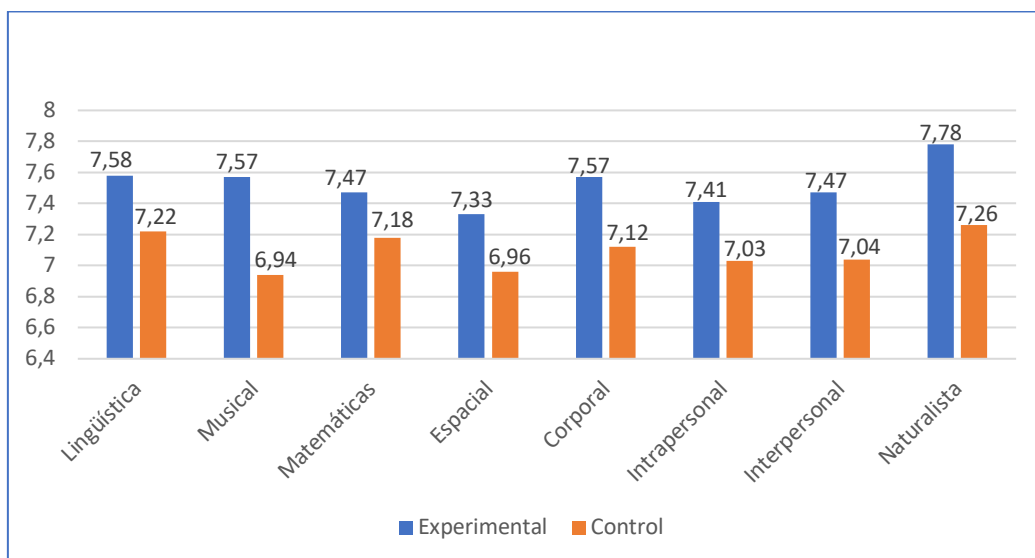
Tabla 10.12. Estadísticos descriptivos CIM_m

Inteligencias	Comparación	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Lingüística	Experimental	1058	7,58	1,577	,048
	Control	838	7,22	1,78	,061
Musical	Experimental	984	7,57	1,482	,047
	Control	790	6,94	1,509	,054

Matemáticas	Experimental	1057	7,47	1,567	,048
	Control	831	7,18	1,648	,057
Espacial	Experimental	1057	7,33	1,45	,045
	Control	819	6,96	1,599	,056
Corporal	Experimental	1045	7,57	1,428	,044
	Control	827	7,12	1,394	,048
Intrapersonal	Experimental	1056	7,41	1,493	,046
	Control	839	7,03	1,511	,052
Interpersonal	Experimental	1055	7,47	1,513	,047
	Control	838	7,04	1,535	,053
Naturalista	Experimental	1039	7,78	1,305	,04
	Control	821	7,26	1,553	,054

Como en el cuestionario anteriormente analizado, la diferencia más grande entre medias la encontramos en la puntuación de la inteligencia musical. La siguiente figura 10.10., nos ayuda a visualizar las diferencias en las medias de los dos grupos.

Figura 10.10. Gráfico de las medias del CIM_m



Antes de explorar las medias con el contraste de la t de Student, analizamos la igualdad de varianzas con la prueba de Levene, según la cual, de las ocho dimensiones, solamente en las inteligencias lingüística, corporal y naturalista no se asume igualdad de varianzas.

Como podemos deducir de la tabla 10.13., las diferencias entre grupo experimental y control de todas las inteligencias resultan ser estadísticamente significativas, siendo la $p < ,001$ en todas las dimensiones.

Tabla 10.13. Prueba de Levene, prueba *t* de Student y *d* de Cohen del CIM_m

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba <i>t</i> para la igualdad de medias			95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>d</i> de Cohen
Inteligencias		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	10,317	,001	4,712	1894	,000	,364	,077	,212	,515	
	No se asumen varianzas iguales			4,647	1685,7	,000	,364	,078	,21	,517	,216
Musical	Se asumen varianzas iguales	,009	,925	8,922	1772	,000	,637	,071	,497	,777	,422
	No se asumen varianzas iguales			8,905	1677,12	,000	,637	,072	,496	,777	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	1,196	,274	3,932	1886	,000	,292	,074	,147	,438	,181
	No se asumen varianzas iguales			3,908	1738,26	,000	,292	,075	,146	,439	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	1,372	,242	5,322	1874	,000	,376	,071	,237	,514	,244
	No se asumen varianzas iguales			5,257	1667,61	,000	,376	,071	,236	,516	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	3,926	,048	6,776	1870	,000	,446	,066	,317	,575	
	No se asumen varianzas iguales			6,795	1790,52	,000	,446	,066	,317	,574	,318
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,832	,362	5,38	1893	,000	,374	,069	,237	,51	,253
	No se asumen varianzas iguales			5,373	1787,91	,000	,374	,07	,237	,51	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	1,393	,238	6,11	1891	,000	,431	,07	,292	,569	,282
	No se asumen varianzas iguales			6,1	1783,53	,000	,431	,071	,292	,569	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	20,481	,000	7,82	1858	,000	,518	,066	,388	,648	
	No se asumen varianzas iguales			7,664	1597,5	,000	,518	,068	,386	,651	,366

El tamaño del efecto, según la interpretación de Sawilowski (2009), es muy pequeño en la inteligencia matemática ($d = 0,181$) y para el resto de las inteligencias el efecto es considerado pequeño moviéndose en una horquilla de entre $d = 0,2$ y $0,5$.

10.3.3. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en los KS-10_p y KS-10_m

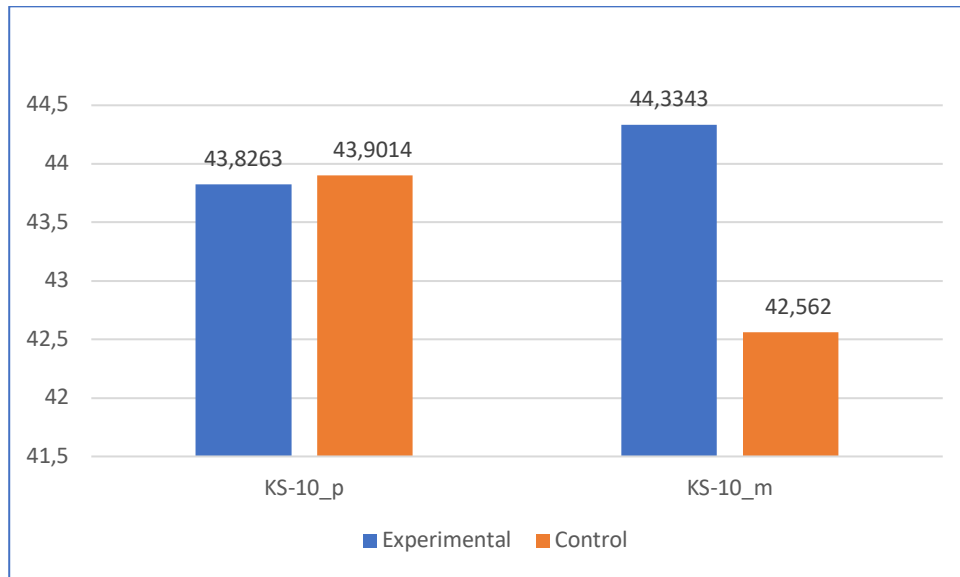
Como explicamos en el epígrafe dedicado a la descripción de los instrumentos de recogida de datos (9.3.3.), el Kidscreen-10 es un cuestionario unidimensional. Por esta razón, en este apartado analizaremos los dos cuestionarios conjuntamente: el KS-10_p y KS-10_m. De los estadísticos descriptivos (Tabla 10.14.) desprendemos que la media del grupo experimental y control del cuestionario contestado por los padres es muy similar, mientras que en el cuestionario contestado por los maestros la media del grupo experimental es mayor que la media del grupo control.

Tabla 10.14. Estadísticos descriptivos KS-10_p y KS-10_m

	Comparación	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Kidscreen-10 padres	Experimental	1002	43,83	4,76498	,15053
	Control	872	43,90	4,66606	,15801
Kidscreen-10 maestros	Experimental	676	44,33	5,42729	,20874
	Control	621	42,56	5,71597	,22937

En la siguiente figura 10.11. podemos apreciar gráficamente las diferencias de medias de los dos cuestionarios.

Figura 10.11. Gráfica de las medias KS-10_p y KS-10_m



En el análisis siguiente *t* de Student para muestras independientes (Tabla 10.15.), la diferencia de medias del cuestionario KS-10_p no es estadísticamente significativa, mientras que sí lo es para el KS-10_m con tamaño del efecto pequeño: $t(1271,29) = 5,715, p = ,00<, d = 0,318$.

Tabla 10.15. Prueba de Levene, *t* de Student y *d* de Cohen de los KS-10_p y KS-10_m

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias						<i>d</i> de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior Superior	
KS-10_p	Se asumen varianzas iguales	,011	,915	-,343	1872	,731	-,07503	,21856	-,50367 ,35361	
	No se asumen varianzas iguales			-,344	1846,21	,731	-,07503	,21824	-,50305 ,35299	
KS-10_m	Se asumen varianzas iguales	10,604	,001	5,727	1295	,000	1,77232	,30946	1,16523 2,37942	
	No se asumen varianzas iguales			5,715	1271,29	,000	1,77232	,31014	1,16388 2,38076	,318

10.3.4. Diferencia entre grupo experimental y grupo control: resumen

En estos primeros análisis podemos observar que, en el Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los padres (CIM_p), el grupo experimental tiene medias más altas que el grupo control, aunque las diferencias significativas se encuentran solamente en las primeras cuatro inteligencias (lingüística, musical, matemáticas, espacial) y con un tamaño del efecto entre pequeño y muy pequeño. En las siguientes cuatro inteligencias (corporal, intrapersonal, interpersonal y naturalista) las diferencias no son significativas.

En el Cuestionario Inteligencias Múltiples Maestros (CIM_m), las medias del grupo experimental son mayores, y con diferencias significativas en todas las dimensiones, que las del grupo control, aunque estas diferencias son de tamaño pequeño y muy pequeño.

En el cuestionario de calidad de vida Kidscreen-10 padres (KS-10_p), la media del grupo control resulta ser ligeramente superior que la media del grupo experimental, mientras que en el Kidscreen-10 maestros (KS-10_m) la media del grupo experimental es mayor, con diferencia estadísticamente significativa y tamaño del efecto pequeño.

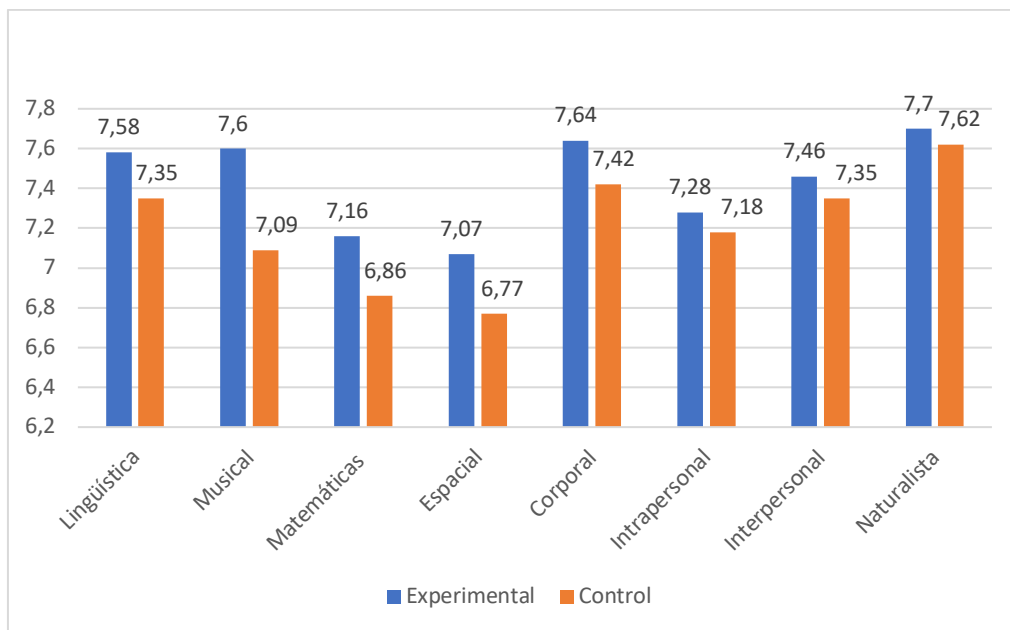
10.4. DIFERENCIA ENTRE GRUPO EXPERIMENTAL Y GRUPO CONTROL EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL

En este apartado analizaremos las diferencias de las medias del grupo experimental y control en la etapa de educación infantil. Además de los cuestionarios utilizados anteriormente, añadimos la Escala Pictórica de Competencia Percibida y Aceptación Social para Niños (PSCA) y, concretamente, las primeras tres de las cuatro dimensiones de las que está compuesta: competencia cognitiva, competencia física y aceptación de los compañeros. En este apartado participan niños de cuatro y cinco años, respectivamente de segundo y tercero de educación infantil del grupo experimental y control.

10.4.1. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los padres (CIM_p) en la etapa de Educación Infantil

En el CIM_p de educación infantil podemos apreciar que el número de participantes del grupo experimental es mayor que el número de los participantes del grupo control. Así mismo, todas las medias de las inteligencias del grupo experimental son mayores que las del grupo control (Figura 10.12.).

Figura 10.12. Medias del CIM-p en niños de Educación Infantil



De la figura anterior destacamos la inteligencia musical que, con creces, es la que más diferencia guarda entre los dos grupos (Tabla 10.16.). Por el contrario, la diferencia mínima la encontramos en la inteligencia naturalista.

Tabla 10.16. Estadísticos descriptivos del grupo experimental y control en el CIM_p en educación infantil

Dimensiones	Comparación	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Lingüística	Experimental	516	7,58	1,662	,073
	Control	398	7,35	1,783	,089
Musical	Experimental	518	7,6	1,664	,073
	Control	399	7,09	1,711	,086
Matemáticas	Experimental	504	7,16	1,662	,074
	Control	389	6,86	1,714	,087
Espacial	Experimental	510	7,07	1,62	,072
	Control	393	6,77	1,836	,093
Corporal	Experimental	517	7,64	1,59	,07
	Control	398	7,42	1,565	,078
Intrapersonal	Experimental	513	7,28	1,615	,071
	Control	395	7,18	1,646	,083
Interpersonal	Experimental	513	7,46	1,699	,075
	Control	398	7,35	1,501	,075
Naturalista	Experimental	516	7,7	1,604	,071
	Control	399	7,62	1,55	,078

En la prueba de Levene, con excepción de las inteligencias espacial e interpersonal, en todas las dimensiones analizadas podemos asumir igualdad de varianzas (Tabla 10.17.). Del contraste t podemos concluir que la diferencia entre grupo experimental y control de las primeras cuatro inteligencias es estadísticamente significativa, aunque el tamaño de la d de Cohen varía entre muy pequeño y pequeño: inteligencia lingüística, grupo experimental ($M = 7,35$, $DT = 1,662$), grupo control ($M = 7,35$, $DT = 1,783$), $t(912) = 2,034$, $p = ,42$, $d = ,134$; inteligencia musical, grupo experimental ($M = 7,6$, $DT = 1,664$), grupo control ($M = 7,09$, $DT = 1,711$), $t(915) = 4,546$, $p = ,000$, $d = ,303$; inteligencia matemáticas, grupo experimental ($M = 7,16$, $DT = 1,662$), grupo control ($M = 6,86$, $DT = 1,714$), $t(891) = 2,599$, $p = ,009$, $d = ,178$; inteligencia espacial, grupo experimental ($M = 7,07$, $DT = 1,62$), grupo control ($M = 6,77$, $DT = 1,836$), $t(786) = 2,536$, $p = ,011$, $d = ,175$; inteligencia corporal, grupo experimental ($M = 7,64$, $DT = 1,59$), grupo control ($M = 7,42$, $DT = 1,565$), $t(913) = 2,113$, $p = ,035$, $d = ,139$.

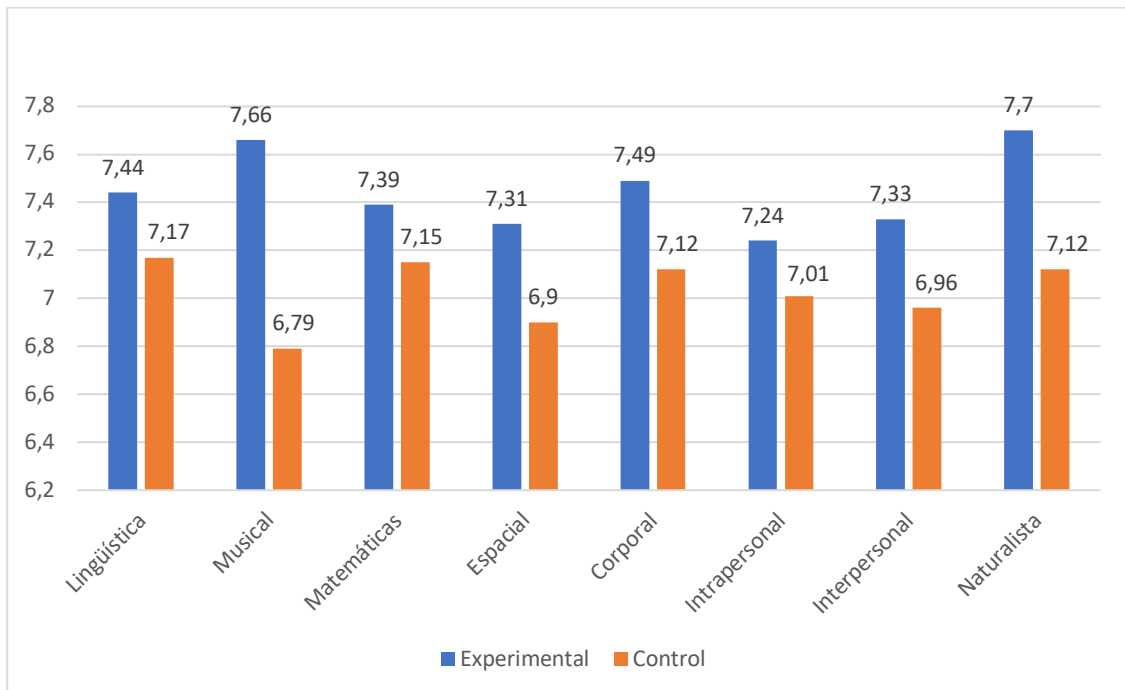
Tabla 10.17. Prueba de Levene y prueba *t* de Student del CIM_p en educación infantil

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	,665	,415	2,034	912	,042	,233	,114	,008	,457	,134
	No se asumen varianzas iguales			2,015	822,472	,044	,233	,115	,006	,459	
Musical	Se asumen varianzas iguales	,493	,483	4,546	915	,000	,51	,112	,29	,73	,303
	No se asumen varianzas iguales			4,53	844,409	,000	,51	,113	,289	,731	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,04	,841	2,599	891	,009	,296	,114	,072	,519	,178
	No se asumen varianzas iguales			2,589	821,439	,01	,296	,114	,071	,52	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	5,872	,016	2,577	901	,01	,297	,115	,071	,523	
	No se asumen varianzas iguales			2,536	785,699	,011	,297	,117	,067	,527	,175
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,181	,671	2,113	913	,035	,223	,105	,016	,429	,139
	No se asumen varianzas iguales			2,117	860,472	,035	,223	,105	,016	,429	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,000	,993	,914	906	,361	,1	,109	-,114	,314	
	No se asumen varianzas iguales			,911	839,451	,362	,1	,109	-,115	,314	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	4,54	,033	1,068	909	,286	,115	,108	-,096	,327	
	No se asumen varianzas iguales			1,085	893,768	,278	,115	,106	-,093	,324	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	,475	,491	,751	913	,453	,079	,105	-,128	,286	
	No se asumen varianzas iguales			,755	869,367	,451	,079	,105	-,127	,285	

10.4.2. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en el Cuestionario de Inteligencias Múltiples informadas por maestros (CIM_m) en niños de la etapa de educación infantil

En el Cuestionario de Inteligencias Múltiples maestros, nos encontramos con una situación parecida a la anterior, solamente con las diferencias más marcadas entre el grupo experimental y control en las que destacan la diferencia en la inteligencia musical e inteligencia naturalista (Figura 10.13.).

Figura 10.13. Medias del Cuestionario Inteligencias Múltiples informada por los maestros (CIM_m) de niños en la etapa de la educación Infantil



En la siguiente tabla 10.18., podemos observar cómo las medias del grupo experimental son mayores en todas las inteligencias que en las del grupo control.

Tabla 10.18. Estadísticos del Cuestionario Inteligencias Múltiples Maestros (CIM_m) en educación infantil

Inteligencias	Comparación	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Lingüística	Experimental	572	7,44	1,599	,067
	Control	435	7,17	1,887	,09
Musical	Experimental	574	7,66	1,518	,063
	Control	434	6,79	1,507	,072
Matemáticas	Experimental	571	7,39	1,54	,064
	Control	427	7,15	1,747	,085
Espacial	Experimental	571	7,31	1,444	,06
	Control	427	6,9	1,645	,08
Corporal	Experimental	569	7,49	1,474	,062
	Control	435	7,12	1,547	,074
Intrapersonal	Experimental	570	7,24	1,472	,062
	Control	435	7,01	1,562	,075
Interpersonal	Experimental	569	7,33	1,574	,066
	Control	434	6,96	1,594	,077
Naturalista	Experimental	570	7,7	1,297	,054
	Control	435	7,12	1,696	,081

Según los datos de la prueba de Levene y de la prueba *t* de Student de la siguiente tabla (10.19.), todas las diferencias son estadísticamente significativas y destaca la Inteligencia Musical con una diferencia estadísticamente significativa y un tamaño del efecto mediano: grupo experimental ($M = 7,66$, $DT = 1,518$), grupo control ($M = 6,79$, $DT = 1,507$), $t(1006) = 8,97$, $p = ,000$, $d = ,575$.

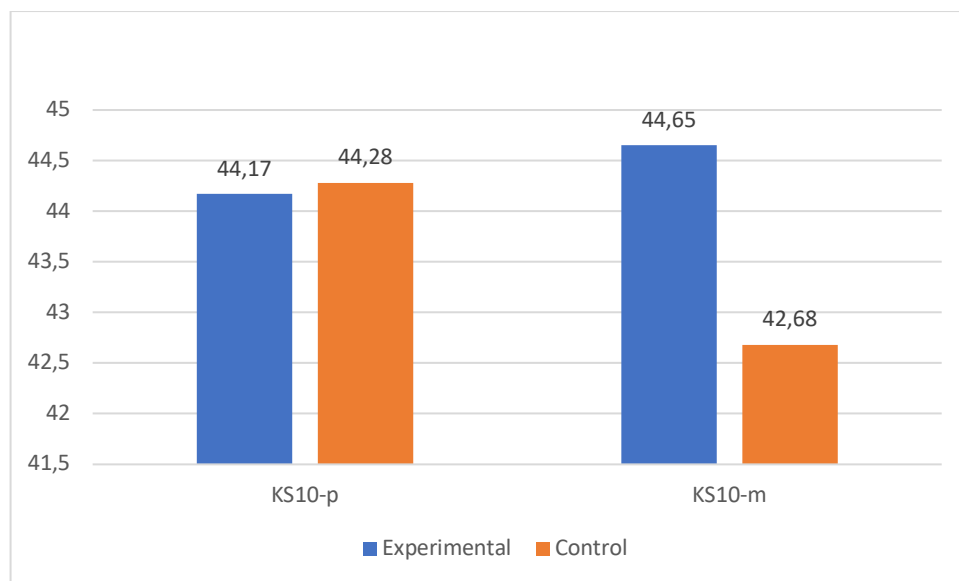
Tabla 10.19. Prueba de Levene y prueba t de Student del CIM_m, en educación infantil

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	9,63	,002	2,389	1005	,017	,263	,11	,047	,479	
	No se asumen varianzas iguales			2,336	845,725	,02	,263	,113	,042	,484	,156
Musical	Se asumen varianzas iguales	,048	,826	8,961	1006	,000	,862	,096	,674	1,051	,575
	No se asumen varianzas iguales			8,969	935,835	,000	,862	,096	,674	1,051	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	5,256	,022	2,272	996	,023	,237	,104	,032	,442	
	No se asumen varianzas iguales			2,231	850,217	,026	,237	,106	,029	,446	,147
Espacial	Se asumen varianzas iguales	3,146	,076	4,122	996	,000	,404	,098	,212	,597	,267
	No se asumen varianzas iguales			4,045	847,71	,000	,404	,1	,208	,6	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,09	,764	3,805	1002	,000	,365	,096	,177	,553	,246
	No se asumen varianzas iguales			3,781	910,45	,000	,365	,097	,176	,554	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,383	,536	2,407	1003	,016	,232	,096	,043	,421	,152
	No se asumen varianzas iguales			2,388	904,794	,017	,232	,097	,041	,422	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	1,326	,25	3,646	1001	,000	,368	,101	,17	,566	,234
	No se asumen varianzas iguales			3,64	926,101	,000	,368	,101	,17	,566	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	22,428	,000	6,113	1003	,000	,577	,094	,392	,762	
	No se asumen varianzas iguales			5,901	788,042	,000	,577	,098	,385	,769	,391

10.4.3. Diferencia entre grupo experimental y grupo control en los Cuestionarios de Calidad de vida padres y maestros (KS-10_p, KS-10_m) en la etapa de educación infantil

De manera análoga al caso anterior (apartado 10.3.3.), en el cuestionario contestado por los padres el grupo control tiene una media ligeramente superior a la del grupo experimental (Figura 10.14.), mientras que la media del grupo experimental, con respecto al grupo control, en el cuestionario contestado por los maestros, es claramente mayor.

Figura 10.14. Medias de calidad de vida (KS-10_p y KS-10_m) del grupo experimental y control en educación infantil



Las observaciones están corroboradas por los estadísticos que se muestran en la siguiente tabla 10.20.

Tabla 10.20. Estadísticos del cuestionario de calidad de vida padres y maestros (KS-10_p, KS-10_m) en educación infantil

	Comparación	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Kidscreen-10 padres	Experimental	494	44,17	4,31071	,19395
	Control	391	44,28	4,55099	,23015
Kidscreen-10 maestros	Experimental	308	44,65	5,94331	,33865
	Control	367	42,68	5,72465	,29882

En la prueba t de Student (Tabla 10.21.) destaca la diferencia del cuestionario de calidad de vida de los maestros con diferencia estadísticamente significativa y un tamaño del efecto notable, aunque considerado pequeño en la escala de Cohen: grupo experimental ($M = 44,65$, $DT = 4,32$), grupo control ($M = 42,68$, $DT = 4,56$), $t(673) = 4,39$, $p = ,000$, $d = ,339$.

Tabla 10.21. Prueba de Levene y prueba t de Student de Kidscreen-10 padres y Kidscreen-10 maestros en educación infantil

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							<i>d</i> de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
								Inferior	Superior		
KS-10_p	Se asumen varianzas iguales	1,117	,291	-,387	883	,699	-,11587	,29908	-,70287	,47112	
	No se asumen varianzas iguales			-,385	815,319	,7	-,11587	,30098	-,70665	,47491	
KS-10_m	Se asumen varianzas iguales	1,638	,201	4,384	673	,000	1,9736	,45016	1,08971	2,85749	,339
	No se asumen varianzas iguales			4,37	643,804	,000	1,9736	,45164	1,08673	2,86047	

10.4.4. Escala Pictórica de Competencia Percibida y Aceptación Social para Niños (PSCA)

Las medias de las dimensiones de la Escala PSCA presentan mínimas diferencias entre el grupo experimental y control, que pasan casi desapercibidas, aunque ligeramente mayores para el grupo experimental.

En la tabla 10.22. podemos observar los estadísticos de la escala y, en la siguiente tabla 10.23., la prueba t de Student en el que, como esperable, ninguna diferencia resulta ser estadísticamente significativa.

Tabla 10.22. Estadísticos de la escala PSCA

Dimensión	Comparación	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Cognitiva	Experimental	525	21,5924	2,25763	,09853
	Control	453	21,3245	2,42922	,11413
Física	Experimental	524	19,5	3,18727	,13924
	Control	454	19,1498	3,35988	,15769
Aceptación de los compañeros	Experimental	525	18,2114	3,18678	,13908
	Control	456	17,8268	3,47845	,16289

Tabla 10.23. Prueba de Levene y prueba *t* de Student de la escala PSCA

Dimensiones		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Cognitiva	Se asumen varianzas iguales	3,94	,047	1,786	976	,074	,26788	,14997	-,02643	,56218
	No se asumen varianzas iguales			1,777	930,814	,076	,26788	,15078	-,02803	,56379
Física	Se asumen varianzas iguales	,273	,601	1,671	976	,095	,35022	,20957	-,06104	,76148
	No se asumen varianzas iguales			1,665	939,884	,096	,35022	,21036	-,06261	,76305
Aceptación de los compañeros	Se asumen varianzas iguales	3,187	,075	1,807	979	,071	,38467	,21288	-,03308	,80243
	No se asumen varianzas iguales			1,796	930,715	,073	,38467	,21419	-,03568	,80503

10.4.5. Diferencia entre grupo experimental control en la etapa de educación infantil: resumen

En este apartado, podemos resumir los resultados observando que en los dos cuestionarios de inteligencias múltiples las medias del grupo experimental son mayores que las medias del grupo control, aunque en el CIM_p las diferencias estadísticamente significativas, con tamaño muy pequeño y pequeño, conciernen solamente a las primeras cinco inteligencias (lingüística, musical, matemática, espacial y corporal). En el CIM_m todas las diferencias son estadísticamente significativas, con tamaño pequeño y muy pequeño, con excepción de la inteligencia musical que presenta un tamaño mediano.

En cuanto a la calidad de vida, la media del grupo control en el cuestionario contestado por los padres es ligeramente mayor que la media del grupo experimental. En el cuestionario de los maestros la situación es completamente opuesta: la media del grupo experimental es mayor, estadísticamente significativa y con tamaño del efecto pequeño.

Por último, en la escala de autopercepción PSCA las primeras tres dimensiones las medias del grupo experimental resultan ser ligeramente más grandes que las del grupo control y, en los tres casos, no son estadísticamente significativas.

10.5. DIFERENCIA ENTRE SEXOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

10.5.1. Diferencia entre sexo en el grupo experimental: Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los padres (CIM_p)

En el CIM_p podemos observar cómo en tres de las ocho dimensiones (inteligencia matemática, corporal y naturalista) las medias de los niños sobrepasan con respecto a las medias de las niñas (Figura 10.15. y Tabla 10.24.).

Figura 10.15. Gráfico de las medias sexo en el grupo experimental del CIM_p

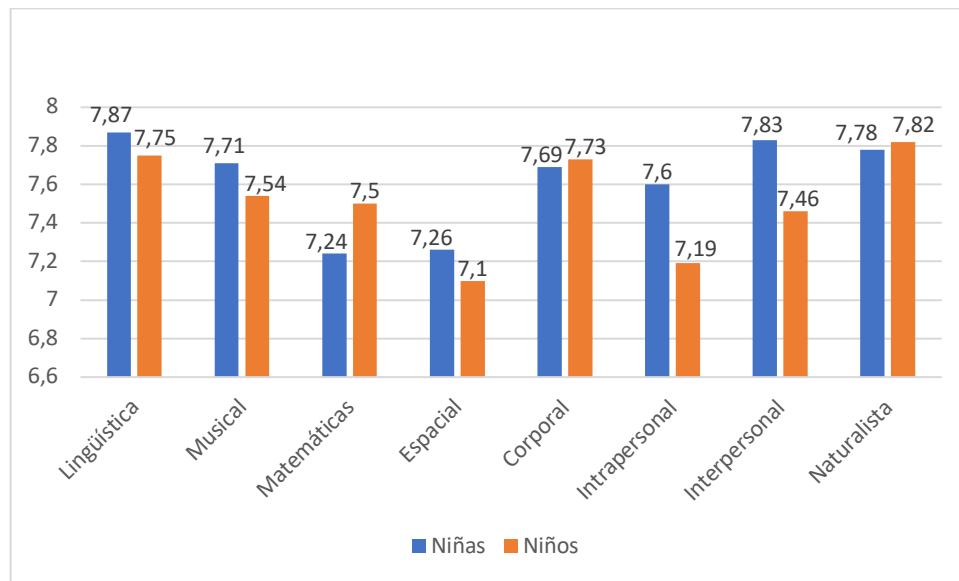


Tabla 10.24. Estadísticos de la variable sexo en el grupo experimental

Inteligencias	Sexo	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Lingüística	Niñas	520	7,87	1,553	,068
	Niños	523	7,75	1,568	,069
Musical	Niñas	521	7,71	1,632	,072
	Niños	524	7,54	1,634	,071
Matemáticas	Niñas	515	7,24	1,58	,07
	Niños	514	7,5	1,624	,072
Espacial	Niñas	518	7,26	1,587	,07
	Niños	515	7,1	1,664	,073
Corporal	Niñas	521	7,69	1,549	,068
	Niños	522	7,73	1,587	,069
Intrapersonal	Niñas	517	7,6	1,532	,067
	Niños	520	7,19	1,597	,07
Interpersonal	Niñas	518	7,83	1,53	,067
	Niños	520	7,46	1,603	,07
Naturalista	Niñas	519	7,78	1,513	,066
	Niños	521	7,82	1,516	,066

De todas las medias analizadas, tres destacan por tener diferencias estadísticamente significativas (tabla 10.25.): inteligencia matemática, niñas ($M = 7,24$, $DT = 1,58$), niños ($M = 7,5$, $DT = 1,63$), $t(1027) = -2,64$, $p = ,009$, $d = -,162$; inteligencia intrapersonal, niñas ($M = 7,6$, $DT = 1,54$), niños ($M = 7,19$, $DT = 1,98$), $t(1035) = 4,20$, $p = ,001$, $d = ,262$; inteligencia interpersonal, niñas ($M = 7,83$, $DT = 1,53$), niños ($M = 7,46$, $DT = 1,61$), $t(1036) = 3,83$, $p = ,001$, $d = ,236$.

Tabla 10.25. Prueba de Levene y prueba *t* de Student de la variable sexo en grupo experimental del cuestionario CIM_p

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Inteligencias											
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	1,065	,302	1,179	1041	,239	,114	,097	-,076	,304	
	No se asumen varianzas iguales			1,179	1040,99	,239	,114	,097	-,076	,304	
Musical	Se asumen varianzas iguales	,103	,748	1,721	1043	,085	,174	,101	-,024	,372	
	No se asumen varianzas iguales			1,721	1042,98	,085	,174	,101	-,024	,372	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,49	,484	-2,634	1027	,009	-,263	,1	-,459	-,067	-,162
	No se asumen varianzas iguales			-2,634	1026,13	,009	-,263	,1	-,459	-,067	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	,355	,551	1,54	1031	,124	,156	,101	-,043	,354	
	No se asumen varianzas iguales			1,54	1028,14	,124	,156	,101	-,043	,354	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,425	,515	-0,401	1041	,689	-,039	,097	-,229	,152	
	No se asumen varianzas iguales			-0,401	1040,46	,689	-,039	,097	-,229	,152	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,229	,632	4,191	1035	,000	,407	,097	,217	,598	,262
	No se asumen varianzas iguales			4,192	1033,67	,000	,407	,097	,217	,598	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	1,948	,163	3,829	1036	,000	,372	,097	,182	,563	,236
	No se asumen varianzas iguales			3,83	1034,11	,000	,372	,097	,182	,563	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	,100	,752	-,356	1038	,722	-,033	,094	-,218	,151	
	No se asumen varianzas iguales			-,356	1037,99	,722	-,033	,094	-,218	,151	

10.5.2. Diferencias entre sexo en el grupo experimental: Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los maestros (CIM_m)

A diferencia del cuestionario anterior, todas las medias de las niñas en el CIM_m resultan ser mayores que las de los niños, como podemos observar en la figura 10.16. y en los estadísticos de la tabla 10.26.

Figura 10.16. Gráfico de las medias sexo en el grupo experimental del CIM_m

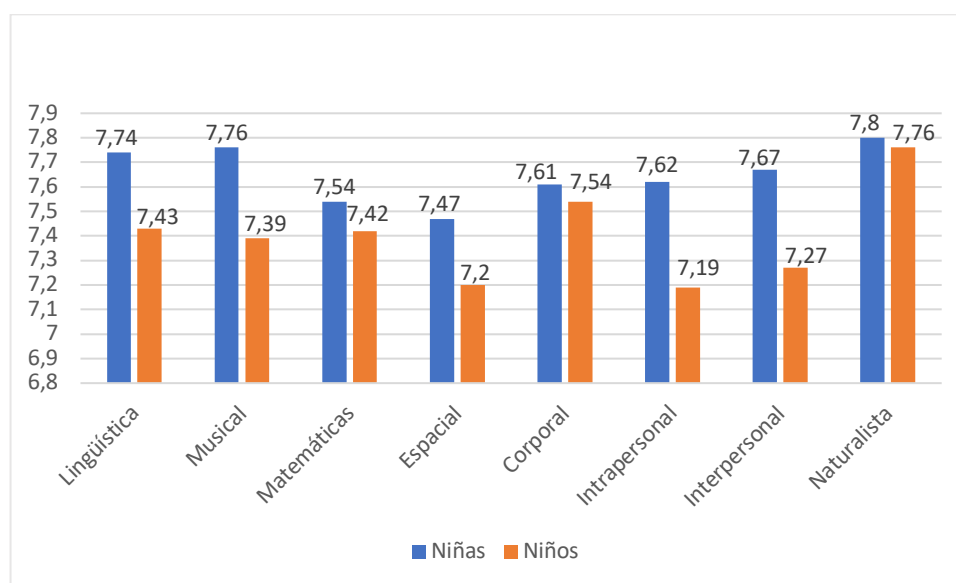


Tabla 10.26. Estadísticos de la variable sexo en el grupo experimental del CIM_m

Inteligencias	Sexo	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Lingüística	Niñas	524	7,74	1,484	,065
	Niños	531	7,43	1,654	,072
Musical	Niñas	485	7,76	1,402	,064
	Niños	497	7,39	1,537	,069
Matemáticas	Niñas	524	7,54	1,448	,063
	Niños	530	7,42	1,676	,073
Espacial	Niñas	523	7,47	1,365	,06
	Niños	531	7,2	1,519	,066

Corporal	Niñas	519	7,61	1,382	,061
	Niños	523	7,54	1,474	,064
Intrapersonal	Niñas	524	7,62	1,407	,061
	Niños	529	7,19	1,549	,067
Interpersonal	Niñas	524	7,67	1,437	,063
	Niños	528	7,27	1,563	,068
Naturalista	Niñas	513	7,8	1,263	,056
	Niños	523	7,76	1,348	,059

De las medias analizadas, como se desprende de la tabla siguiente 10.27., tres inteligencias no tienen diferencias estadísticamente significativas (inteligencia matemática, corporal y naturalista). Todas las demás tienen diferencias significativas y con tamaño del efecto entre muy pequeño y pequeño: inteligencia lingüística, niñas ($M = 7,74$, $DT = 1,49$), niños ($M = 7,43$, $DT = 1,66$), $t(1044) = 3,20$, $p = ,001$, $d = ,197$; inteligencia musical niñas $M = 7,76$, $DT = 1,41$), niños ($M = 7,39$, $DT = 1,54$), $t(976) = 4,02$, $p = ,000$, $d = ,251$; inteligencia espacial, niñas ($M = 7,47$, $DT = 1,37$), niños ($M = 7,2$, $DT = 1,52$), $t(1052) = 2,98$, $p = ,003$, $d = ,187$; inteligencia intrapersonal, niñas ($M = 7,62$, $DT = 1,41$), niños ($M = 7,19$, $DT = 1,55$), $t(1051) = 4,69$, $p = ,000$, $d = ,291$; inteligencia interpersonal, niñas ($M = 7,67$, $DT = 1,44$), niños ($M = 7,27$, $DT = 1,57$), $t(1050) = 4,38$, $p = ,000$, $d = ,266$.

Tabla 10.27. Prueba de Levene y prueba *t* de Student de la variable sexo en grupo experimental del cuestionario CIM_m

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Inteligencias											
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	7,04	,008	3,195	1053	,001	,309	,097	,119	,499	
	No se asumen varianzas iguales			3,197	1043,55	,001	,309	,097	,119	,499	,197
Musical	Se asumen varianzas iguales	7,616	,006	4,008	980	,000	,377	,094	,192	,561	
	No se asumen varianzas iguales			4,012	975,602	,000	,377	,094	,192	,561	,251
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	12,695	,000	1,275	1052	,203	,123	,097	-,066	,312	
	No se asumen varianzas iguales			1,276	1033,36	,202	,123	,096	-,066	,312	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	2,313	,129	2,978	1052	,003	,265	,089	,090	,44	,187
	No se asumen varianzas iguales			2,98	1043,21	,003	,265	,089	,091	,44	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	1,621	,203	,765	1040	,445	,068	,089	-,106	,241	
	No se asumen varianzas iguales			,765	1036,72	,444	,068	,089	-,106	,241	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	1,714	,191	4,686	1051	,000	,427	,091	,248	,606	,291
	No se asumen varianzas iguales			4,688	1043,2	,000	,427	,091	,249	,606	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	1,535	,216	4,371	1050	,000	,405	,093	,223	,586	,266
	No se asumen varianzas iguales			4,373	1043,96	,000	,405	,093	,223	,586	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	3,752	,053	,566	1034	,572	,046	,081	-,113	,205	
	No se asumen varianzas iguales			,566	1031,88	,571	,046	,081	-,113	,205	

10.5.3. Diferencia entre sexos en el grupo experimental en los Cuestionario de Calidad de vida padres y maestros (Kidscreen-10_p, Kidscreen-10_m)

En ambos cuestionarios de Calidad de Vida, Kidscreen-10 padres y Kidscreen-10 maestros, las medias de las niñas destacan con respecto a las medias de los niños, como podemos observar en la siguiente figura 10.17. y en la tabla 10.28., donde se reportan los estadísticos de los variables.

Figura 10.17. Medias de la variable sexo en el grupo experimental en los cuestionarios de calidad de vida

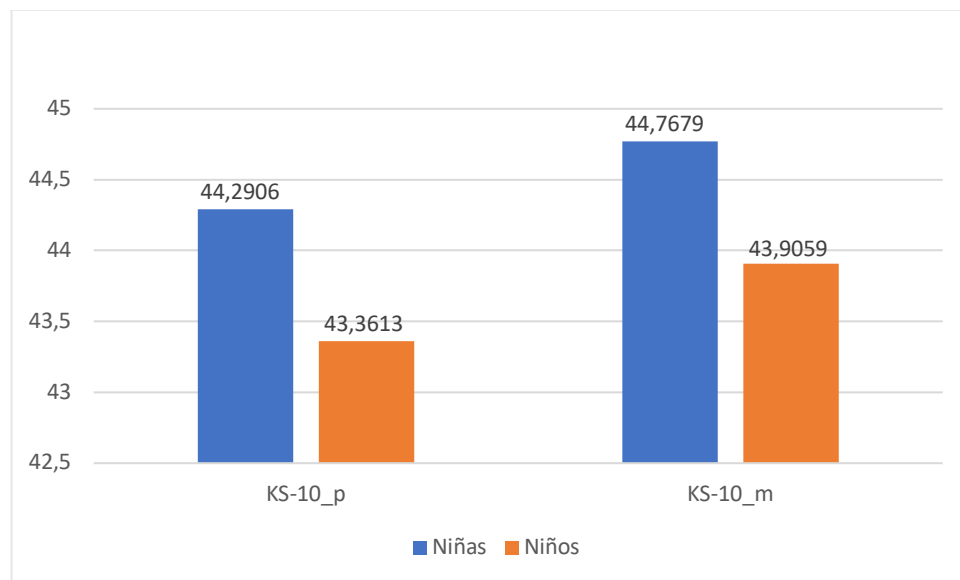


Tabla 10.28. Estadísticos de la variable sexo en el grupo experimental de los cuestionarios de calidad de vida

Inteligencias	Sexo	N	Media	Desviación típica	Desv. Error promedio
Kidscreen-10 padres	Niñas	499	44,2906	4,17414	,18686
	Niños	501	43,3613	5,2554	,23479
Kidscreen-10 maestros	Niñas	336	44,7679	5,33361	,29097
	Niños	340	43,9059	5,49255	,29788

Los valores de las dos medias de las niñas son, además, estadísticamente significativa, aunque con un tamaño del efecto considerado muy pequeño: Kidscreen-10 padres, niñas ($M = 44,30$, $DT = 4,18$), niños ($M = 44,37$, $DT = 5,26$), $t(951) = 3,98$, $p = ,002$, $d = ,196$; Kidscreen-10 maestros, niñas ($M = 44,77$, $DT = 5,34$), niños ($M = 43,91$, $DT = 5,50$), $t(674) = 2,07$, $p = ,039$, $d = ,159$ (Tabla 10.29.).

Tabla 10.29. Prueba de Levene y prueba *t* de Student de la variable sexo en grupo experimental de los cuestionarios de Calidad de Vida

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias						d de Cohen	
Inteligencias		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
									Inferior		Superior
Kidscreen-10 padres	Se asumen varianzas iguales	11,301	,001	3,096	998	,002	,9293	,30021	,34019	1,51842	
	No se asumen varianzas iguales			3,097	950,941	,002	,9293	,30007	,34042	1,51819	,196
Kidscreen-10 maestros	Se asumen varianzas iguales	1,271	,26	2,07	674	,039	,86197	,41648	,04422	1,67973	
	No se asumen varianzas iguales			2,07	673,793	,039	,86197	,41641	,04436	1,67959	,159

10.5.4. Diferencia entre sexos en el grupo experimental: resumen

En este apartado, los contrastes t de Student indican que, en el cuestionario CIM_p, las medias de los niños en la inteligencia matemática son mayores que las medias de las niñas y estadísticamente significativas, mientras que en la inteligencia intrapersonal e interpersonal las medias de las niñas son mayores y estadísticamente significativas que la de los niños. En el cuestionario CIM_m, las medias de las niñas en las inteligencias lingüística, musical, espacial, intrapersonal e interpersonal son mayores que las de los niños y estadísticamente significativas. Por último, en los cuestionarios KS-10_p y KS-10_m las medias de las niñas son mayores que las de los niños y estadísticamente significativas.

10.6. EVOLUCIÓN DE LOS NIÑOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL POR CURSO

En este apartado queremos investigar cómo evolucionan los niños del grupo experimental y control a lo largo de los cursos y según la edad. Más precisamente, queremos comparar niños de la misma edad (mismo nivel escolar) según el grupo de comparación correspondiente (grupo experimental o grupo control).

Para esto nos planteamos una prueba t de muestras independientes de las variables dependientes (CIM_p, CIM_m, KS-10_p, KS-10_m y PSCA para la etapa de educación infantil) con variable de agrupación *comparación*, segmentando la matriz por la variable *curso*.

10.6.1. Diferencias del grupo experimental y control por curso en el CIM_p

En este apartado se analizan las diferencias entre grupo experimental y control por grupo de edades en relación a los datos del Cuestionario de Inteligencia Múltiple informado por los padres. La primera tabla (10.30.) arroja los estadísticos del grupo experimental y control de los niños del segundo curso de educación infantil en los que

podemos observar cómo todas las medias de los niños del grupo experimental, con excepción de la inteligencia intrapersonal, son mayores que las del grupo control.

Tabla 10.30. Estadísticos del grupo experimental y control en 2EI, CIM_p

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	266	7,48	1,720	,105
	Control	193	7,22	1,745	,126
Musical	Experimental	267	7,42	1,637	,100
	Control	194	7,01	1,769	,127
Matemática	Experimental	261	6,88	1,748	,108
	Control	189	6,74	1,714	,125
Espacial	Experimental	262	6,85	1,631	,101
	Control	191	6,54	1,694	,123
Corporal	Experimental	267	7,47	1,637	,100
	Control	195	7,33	1,501	,107
Intrapersonal	Experimental	264	7,03	1,687	,104
	Control	191	7,10	1,706	,123
Interpersonal	Experimental	263	7,27	1,781	,110
	Control	195	7,22	1,512	,108
Naturalista	Experimental	265	7,51	1,633	,100
	Control	195	7,46	1,570	,112

Las diferencias de medias son estadísticamente significativas solamente en la dimensión musical y con un tamaño del efecto pequeño: grupo experimental ($M = 7,42$, $DT = 1,64$), grupo control ($M = 7,01$, $DT = 1,77$), $t(459) = 2,54$, $p = ,012$, $d = ,242$ (Tabla 10.31.).

Tabla 10.31. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes del grupo comparación 2EI

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	,127	,722	1,61	457	,108	,264	,164	-,058	,585	
	No se asumen varianzas iguales			1,607	410,379	,109	,264	,164	-,059	,586	
Musical	Se asumen varianzas iguales	,014	,905	2,537	459	,012	,405	,16	,091	,719	,242
	No se asumen varianzas iguales			2,506	396,515	,013	,405	,162	,087	,723	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,437	,509	,825	448	,41	,137	,166	-,189	,462	
	No se asumen varianzas iguales			,828	409,711	,408	,137	,165	-,188	,461	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	,281	,596	1,92	451	,055	,303	,158	-,007	,613	
	No se asumen varianzas iguales			1,909	400,338	,057	,303	,159	-,009	,615	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	2,055	,152	,94	460	,348	,14	,149	-,153	,433	
	No se asumen varianzas iguales			,953	436,933	,341	,14	,147	-,149	,429	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,005	,943	-,406	453	,685	-,065	,161	-,382	,251	
	No se asumen varianzas iguales			-,405	406,834	,685	-,065	,161	-,383	,252	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	5,324	,021	,289	456	,773	,046	,158	-,265	,356	
	No se asumen varianzas iguales			,296	447,683	,767	,046	,154	-,257	,349	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	1,051	,306	,325	458	,745	,049	,152	-,249	,347	
	No se asumen varianzas iguales			,327	426,974	,744	,049	,151	-,247	,345	

En el grupo del tercer curso de educación infantil los estadísticos indican que todas las medias del grupo experimental son mayores que el grupo control (Tabla 10.32.).

Tabla 10.32. Estadísticos del grupo experimental y control en 3EI, CIM_p

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	250	7,68	1,593	,101
	Control	205	7,47	1,814	,127
Musical	Experimental	251	7,8	1,674	,106
	Control	205	7,17	1,654	,116
Matemática	Experimental	243	7,46	1,511	,097
	Control	200	6,98	1,711	,121
Espacial	Experimental	248	7,31	1,578	,10
	Control	202	6,99	1,939	,136
Corporal	Experimental	250	7,83	1,52	,096
	Control	203	7,51	1,624	,114
Intrapersonal	Experimental	249	7,53	1,495	,095
	Control	204	7,25	1,589	,111
Interpersonal	Experimental	250	7,67	1,585	,10
	Control	203	7,47	1,483	,104
Naturalista	Experimental	251	7,9	1,551	,098
	Control	204	7,77	1,519	,106

De todas las dimensiones, solamente la dimensión musical con un tamaño del efecto pequeño, grupo experimental $M = 7,8$, $DT = 1,68$, grupo control $M = 7,17$, $DT = 1,66$, $t(454) = 4,025$, $p < ,001$, $d = ,377$; la matemática con tamaño del efecto pequeño, grupo experimental $M = 7,46$, $DT = 1,52$, grupo control $M = 6,98$, $DT = 1,72$, $t(441) = 3,145$, $p = ,002$, $d = ,298$; y corporal, con efecto también pequeño, grupo experimental $M = 7,83$, $DT = 1,52$, grupo control $M = 7,51$, $DT = 1,63$, $t(451) = 2,165$, $p < ,031$, $d = ,204$, resultan ser significativas (Tabla 10.33.).

Tabla 10.33. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes del grupo comparación 3EI

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
Inteligencias		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	2,07	,151	1,35	453	,178	,216	,16	-,098	,53	
	No se asumen varianzas iguales			1,333	409,513	,183	,216	,162	-,102	,534	
Musical	Se asumen varianzas iguales	,501	,479	4,025	454	<,001	,631	,157	,323	,939	,377
	No se asumen varianzas iguales			4,03	437,945	<,001	,631	,157	,323	,939	
Matemática	Se asumen varianzas iguales	,205	,651	3,145	441	,002	,482	,153	,181	,783	,298
	No se asumen varianzas iguales			3,108	400,6	,002	,482	,155	,177	,787	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	3,935	,048	1,908	448	,057	,316	,166	-,009	,642	
	No se asumen varianzas iguales			1,869	385,034	,062	,316	,169	-,016	,649	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	1,026	,312	2,165	451	,031	,321	,148	,03	,612	,204
	No se asumen varianzas iguales			2,15	419,481	,032	,321	,149	,027	,614	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,397	,529	1,957	451	,051	,284	,145	-,001	,569	
	No se asumen varianzas iguales			1,945	422,371	,052	,284	,146	-,003	,571	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,256	,613	1,374	451	,17	,20	,146	-,086	,486	,129
	No se asumen varianzas iguales			1,384	441,964	,167	,20	,145	-,084	,484	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	,047	,828	,875	453	,382	,127	,145	-,158	,411	
	No se asumen varianzas iguales			,877	437,657	,381	,127	,145	-,157	,411	

En el grupo de primero de primaria la situación es parecida a las anteriores (Tabla 10.34.), donde todas las medias del grupo experimental son mayores a las del grupo control, con diferencias, en algunos casos, muy pequeñas.

Tabla 10.34. Estadísticos del grupo experimental y control en IEP, CIM_p

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	275	7,99	1,414	,085
	Control	220	7,9	1,458	,098
Musical	Experimental	275	7,71	1,564	,094
	Control	222	7,27	1,751	,117
Matemática	Experimental	275	7,71	1,486	,09
	Control	221	7,58	1,525	,103
Espacial	Experimental	274	7,3	1,696	,102
	Control	220	7,14	1,561	,105
Corporal	Experimental	275	7,78	1,54	,093
	Control	220	7,76	1,472	,099
Intrapersonal	Experimental	273	7,42	1,565	,095
	Control	222	7,37	1,501	,101
Interpersonal	Experimental	275	7,78	1,467	,088
	Control	221	7,75	1,414	,095
Naturalista	Experimental	275	7,86	1,457	,088
	Control	221	7,67	1,566	,105

Por esta razón la diferencia significativa se encuentra solamente en la dimensión musical (Tabla 10.35.), que suele ser la más amplia y la que, por la naturaleza intrínseca del proyecto, se trabaja más: grupo experimental $M = 7,71$, $DT = 1,57$ grupo control $M = 7,27$, $DT = 1,76$, $t(495) = 3,002$, $p < ,003$, $d = ,265$.

Tabla 10.35. Prueba de Levene y prueba t de Student para muestras independientes del grupo comparación 1EP

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias						<i>d</i> de Cohen	
Inteligencias		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
									Inferior		Superior
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	0,066	0,797	0,715	493	0,475	0,093	0,13	-0,162	0,348	
	No se asumen varianzas iguales			0,712	462,999	0,477	0,093	0,13	-0,163	0,348	
Musical	Se asumen varianzas iguales	3,385	0,066	3,002	495	0,003	0,447	0,149	0,154	0,739	,265
	No se asumen varianzas iguales			2,967	447,657	0,003	0,447	0,151	0,151	0,743	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	0,004	0,951	0,896	494	0,371	0,122	0,136	-0,145	0,389	
	No se asumen varianzas iguales			0,894	465,993	0,372	0,122	0,136	-0,146	0,389	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	2,428	0,12	1,074	492	0,283	0,159	0,148	-0,132	0,45	
	No se asumen varianzas iguales			1,084	482,836	0,279	0,159	0,147	-0,129	0,448	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	0,253	0,615	0,14	493	0,889	0,019	0,137	-0,249	0,287	
	No se asumen varianzas iguales			0,141	477,702	0,888	0,019	0,136	-0,248	0,286	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	0,606	0,436	0,374	493	0,709	0,052	0,139	-0,221	0,325	
	No se asumen varianzas iguales			0,375	479,868	0,708	0,052	0,138	-0,22	0,324	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	0,597	0,44	0,242	494	0,809	0,032	0,13	-0,225	0,288	
	No se asumen varianzas iguales			0,243	478,01	0,808	0,032	0,13	-0,224	0,287	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	0,127	0,722	1,419	494	0,157	0,193	0,136	-0,074	0,46	
	No se asumen varianzas iguales			1,407	455,573	0,16	0,193	0,137	-0,076	0,463	

Por último, ofrecemos los estadísticos del segundo curso de educación primaria (Tabla 10.36.) en los que destaca el grupo experimental con medias más altas que el grupo control.

Tabla 10.36. Estadísticos del grupo experimental y control en 2EP, CIM_p

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	254	8,07	1,432	,09
	Control	269	7,85	1,562	,095
Musical	Experimental	254	7,56	1,652	,104
	Control	268	7,28	1,711	,105
Matemática	Experimental	252	7,44	1,557	,098
	Control	269	7,39	1,706	,104
Espacial	Experimental	251	7,27	1,549	,098
	Control	269	7,11	1,816	,111
Corporal	Experimental	253	7,79	1,549	,097
	Control	268	7,75	1,533	,094
Intrapersonal	Experimental	253	7,59	1,492	,094
	Control	269	7,42	1,616	,099
Interpersonal	Experimental	252	7,87	1,382	,087
	Control	269	7,78	1,528	,093
Naturalista	Experimental	251	7,96	1,368	,086
	Control	268	7,75	1,484	,091

Sin embargo, ninguna de las diferencias entre grupo experimental y grupo control es estadísticamente significativa, como indica la prueba *t* de muestra independientes que resumimos en la siguiente tabla 10.37.

Tabla 10.37. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes del grupo comparación 2EP

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						95% de intervalo de confianza de la diferencia	
Inteligencias		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar		Inferior	Superior
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	5,157	,024	1,673	521	,095	,22	,131		-,038	,477
	No se asumen varianzas iguales			1,677	520,545	,094	,22	,131		-,038	,477
Musical	Se asumen varianzas iguales	1,025	,312	1,947	520	,052	,287	,147		-,003	,576
	No se asumen varianzas iguales			1,949	519,817	,052	,287	,147		-,002	,576
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	3,087	,079	0,35	519	,727	,05	,143		-,232	,332
	No se asumen varianzas iguales			0,351	518,642	,726	,05	,143		-,231	,331
Espacial	Se asumen varianzas iguales	3,87	,05	1,125	518	,261	,167	,149		-,125	,459
	No se asumen varianzas iguales			1,131	513,934	,259	,167	,148		-,123	,457
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,001	,971	0,243	519	,808	,033	,135		-,233	,298
	No se asumen varianzas iguales			0,243	516,63	,808	,033	,135		-,233	,298
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	2,867	,091	1,211	520	,226	,165	,136		-,103	,433
	No se asumen varianzas iguales			1,214	519,832	,225	,165	,136		-,102	,432
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	3,678	,056	0,631	519	,528	,081	,128		-,171	,332
	No se asumen varianzas iguales			0,633	518,374	,527	,081	,127		-,17	,331
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	6,869	,009	1,674	517	,095	,21	,126		-,036	,457
	No se asumen varianzas iguales			1,679	516,864	,094	,21	,125		-,036	,456

En los siguientes gráficos (Figura 10.18.-10.21.) resumimos la evolución del grupo experimental y control en cada una de las inteligencias múltiples del CIM_p en cada curso de los cuatro analizados.

Figura 10.18. Medias del grupo experimental y control en 2EI en CIM_p

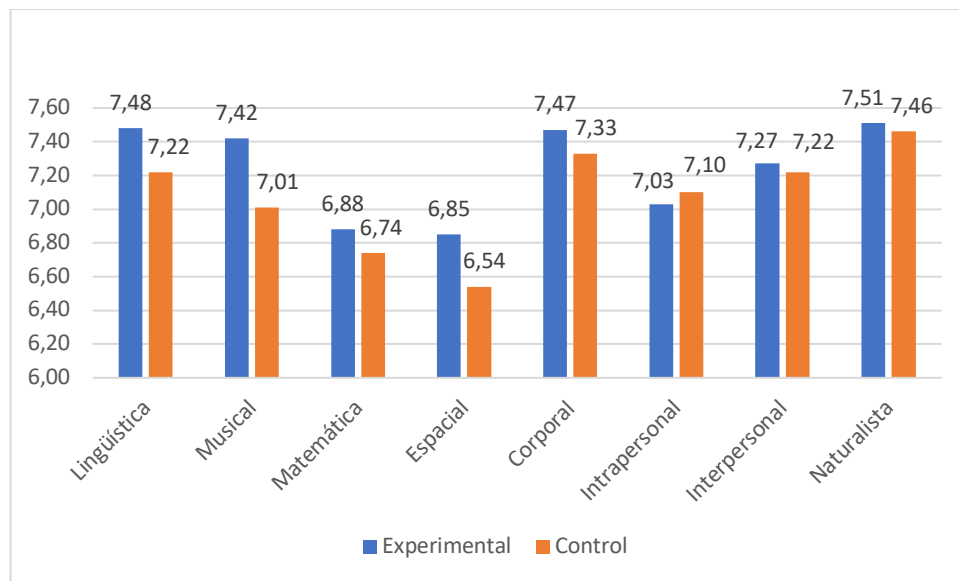


Figura 10.19. Medias del grupo experimental y control en 3EI en CIM_p

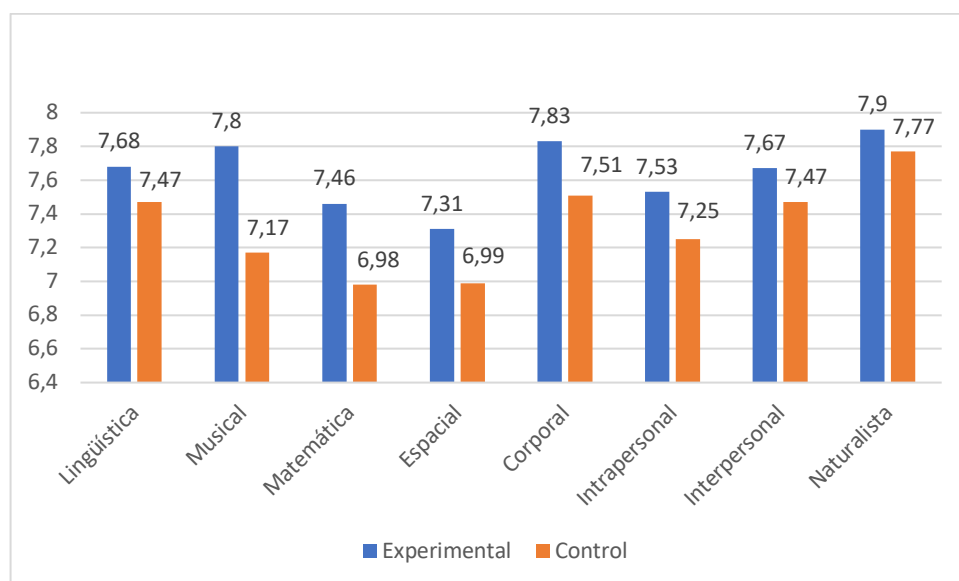


Figura 10.20. Medias del grupo experimental y control en 1EP en CIM_p

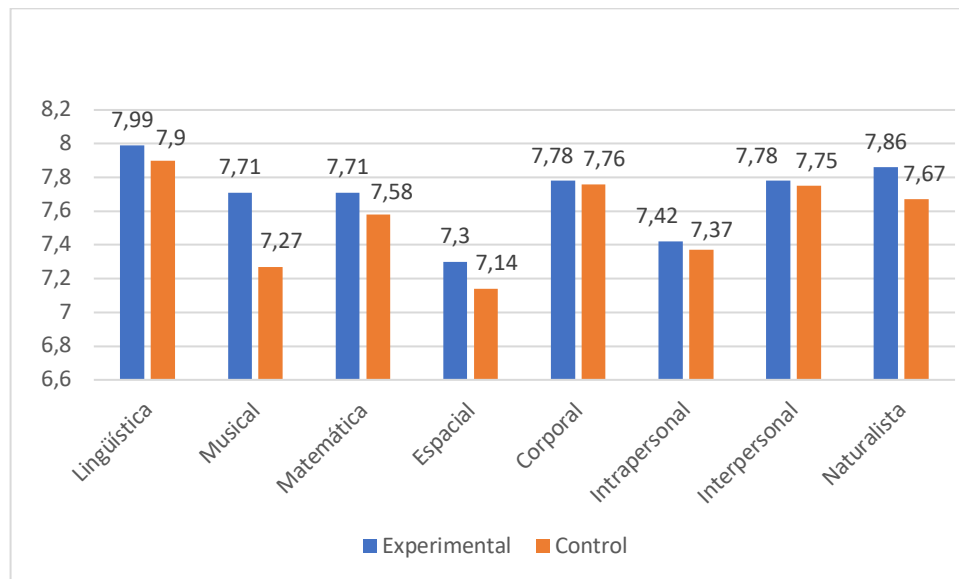
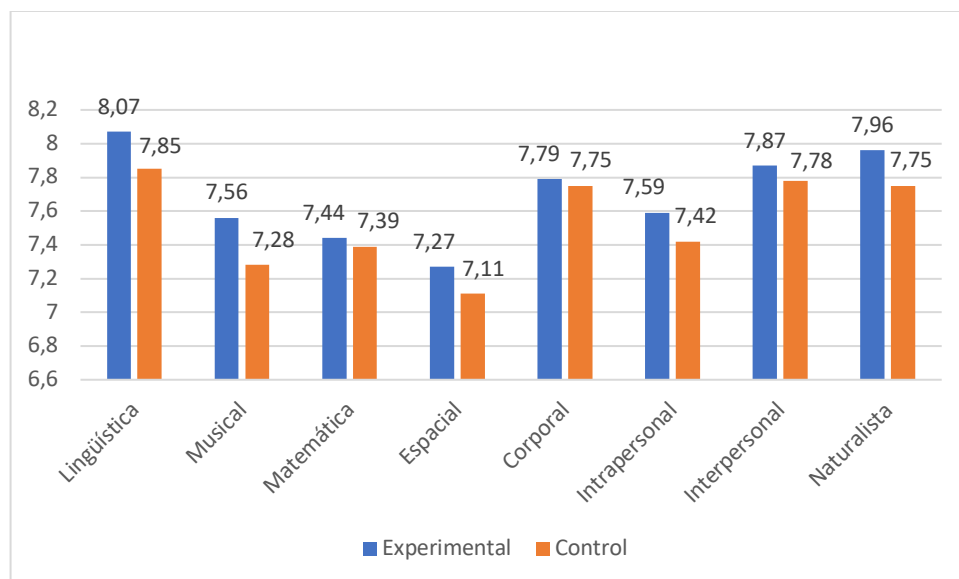


Figura 10.21. Medias del grupo experimental y control en 1EP en CIM_p



10.6.2. Diferencias del grupo experimental y control por curso en el CIM_m

A diferencia del CIM_p analizado anteriormente, el CIM_m tiene diferencias más marcadas entre grupo experimental y control, como nos confirman los estadísticos de la siguiente tabla 10.38., que arrojan los datos de los niños del grupo experimental y control del segundo curso de educación infantil.

Tabla 10.38. Estadísticos del grupo experimental y control en 2EIP, CIM_m

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	285	7,38	1,500	,089
	Control	196	6,76	2,043	,146
Musical	Experimental	287	7,50	1,477	,087
	Control	196	6,67	1,588	,113
Matemática	Experimental	285	7,22	1,428	,085
	Control	188	6,92	1,667	,122
Espacial	Experimental	285	7,11	1,327	,079
	Control	188	6,66	1,579	,115
Corporal	Experimental	283	7,29	1,345	,080
	Control	196	6,83	1,582	,113
Intrapersonal	Experimental	283	7,11	1,413	,084
	Control	196	7,02	1,753	,125
Interpersonal	Experimental	283	7,18	1,367	,081
	Control	196	6,72	1,684	,120
Naturalista	Experimental	283	7,43	1,237	,074
	Control	196	6,83	1,760	,126

Todas las medias del grupo experimental son mayores que las del grupo control, y de estas todas las dimensiones, con excepción de la inteligencia intrapersonal, tienen diferencias estadísticamente significativas, tal como nos indica la tabla 10.39. en la que se resumen los resultados de la prueba *t* para muestras independientes. Destacamos cómo, en general, el tamaño del efecto es mayor que en el CIM_p, aunque siempre en

la clase de efecto pequeño, siendo, no obstante, en la inteligencia musical de tamaño mediano: grupo experimental $M = 7,50$, $DT = 1,48$ grupo control $M = 6,67$, $DT = 1,59$, $t(399) = 5,802$, $p < ,001$, $d = ,545$.

Tabla 10.39. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes del grupo comparación 2EI, CIM_m

Inteligencias	Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
								Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	26,85	<,001	3,807	479	<,001	,615	,162	,298	,933
	No se asumen varianzas iguales			3,601	334,784	<,001	,615	,171	,279	,951
Musical	Se asumen varianzas iguales	2,331	,127	5,882	481	<,001	,83	,141	,553	1,107
	No se asumen varianzas iguales			5,802	398,658	<,001	,83	,143	,549	1,111
Matemática	Se asumen varianzas iguales	4,255	,04	2,096	471	,018	,301	,144	,019	,583
	No se asumen varianzas iguales			2,031	356,753	,021	,301	,148	,01	,592
Espacial	Se asumen varianzas iguales	8,782	,003	3,363	471	<,001	,453	,135	,188	,717
	No se asumen varianzas iguales			3,247	351,675	<,001	,453	,139	,178	,727
Corporal	Se asumen varianzas iguales	4,58	,033	3,42	477	<,001	,46	,134	,196	,724
	No se asumen varianzas iguales			3,321	374,142	<,001	,46	,138	,188	,732
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	9,481	,002	0,625	477	,266	,091	,145	-,194	,376
	No se asumen varianzas iguales			0,602	359,635	,274	,091	,151	-,206	,387
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	8,834	,003	3,233	477	<,001	,452	,14	,177	,727
	No se asumen varianzas iguales			3,115	361,55	<,001	,452	,145	,167	,738
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	18,333	<,001	4,39	477	<,001	,601	,137	,332	,87
	No se asumen varianzas iguales			4,127	324,873	<,001	,601	,146	,315	,888

Los datos de los estadísticos relativos al tercer curso de educación infantil (Tabla 10.40.) nos indican que en todas las dimensiones las medias del grupo experimental son mayores que las del grupo control, como tendencialmente era de esperar, con excepción de la inteligencia lingüística, en la que la media del grupo control es mayor.

Tabla 10.40. del grupo experimental y control en 3EIP, CIM_m

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	287	7,49	1,693	,1
	Control	239	7,51	1,68	,109
Musical	Experimental	287	7,81	1,544	,091
	Control	238	6,89	1,433	,093
Matemática	Experimental	286	7,55	1,629	,096
	Control	239	7,33	1,79	,116
Espacial	Experimental	286	7,5	1,528	,09
	Control	239	7,1	1,674	,108
Corporal	Experimental	286	7,69	1,569	,093
	Control	239	7,36	1,477	,096
Intrapersonal	Experimental	287	7,37	1,52	,09
	Control	239	7	1,39	,09
Interpersonal	Experimental	286	7,48	1,745	,103
	Control	238	7,16	1,492	,097
Naturalista	Experimental	287	7,96	1,302	,077
	Control	239	7,36	1,605	,104

Las pruebas t de Student indican diferencias significativas en todas las dimensiones con excepción de las inteligencias lingüística y de la matemática (Tabla 10.41.). De las pruebas t de Student destacamos el tamaño del efecto de la inteligencia musical que es de tamaño mediano y mayor que el tamaño del efecto de la inteligencia musical del cuestionario anterior (CIM_p): grupo experimental $M = 7,81$, $DT = 1,544$ grupo control $M = 6,89$, $DT = 1,433$, $t(517) = 7,047$, $p < ,001$, $d = ,613$.

Tabla 10.41. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes del grupo comparación 3EI, CIM_m

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Inteligencias	Se asumen varianzas iguales	1,104	0,294	-0,106	524	0,915	-0,016	0,148	-0,306	0,275	
	No se asumen varianzas iguales			-0,106	508,266	0,915	-0,016	0,148	-0,306	0,274	
Musical	Se asumen varianzas iguales	3,227	0,073	6,998	523	<,001	0,917	0,131	0,659	1,174	
	No se asumen varianzas iguales			7,047	516,424	<,001	0,917	0,13	0,661	1,173	,613
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	0,956	0,329	1,485	523	0,138	0,222	0,149	-0,072	0,515	
	No se asumen varianzas iguales			1,473	486,76	0,141	0,222	0,151	-0,074	0,518	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	0,007	0,935	2,912	523	0,004	0,407	0,14	0,132	0,682	
	No se asumen varianzas iguales			2,888	487,5	0,004	0,407	0,141	0,13	0,684	,251
Corporal	Se asumen varianzas iguales	1,315	0,252	2,399	523	0,017	0,321	0,134	0,058	0,584	
	No se asumen varianzas iguales			2,412	515,606	0,016	0,321	0,133	0,06	0,583	,216
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	4,006	0,046	2,884	524	0,004	0,369	0,128	0,118	0,621	
	No se asumen varianzas iguales			2,907	519,389	0,004	0,369	0,127	0,12	0,619	,253
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	13,585	<,001	2,256	522	0,024	0,324	0,143	0,042	0,605	
	No se asumen varianzas iguales			2,289	521,61	0,023	0,324	0,141	0,046	0,601	,196
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	8,204	0,004	4,749	524	<,001	0,602	0,127	0,353	0,851	
	No se asumen varianzas iguales			4,66	456,231	<,001	0,602	0,129	0,348	0,856	,415

En el primer curso de educación primaria nos encontramos con los siguientes estadísticos (Tabla 10.42.), que nos indican medias mayores del grupo experimental en todas las dimensiones.

Tabla 10.42. Estadísticos del grupo experimental y control en 1EP, CIM_m

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	234	7,63	1,492	,098
	Control	171	7,04	1,643	,126
Musical	Experimental	195	7,52	1,329	,095
	Control	153	6,81	1,516	,123
Matemática	Experimental	234	7,51	1,556	,102
	Control	171	7,03	1,412	,108
Espacial	Experimental	234	7,21	1,465	,096
	Control	159	6,79	1,308	,104
Corporal	Experimental	224	7,51	1,427	,095
	Control	159	6,81	0,975	,077
Intrapersonal	Experimental	234	7,46	1,523	,10
	Control	171	6,49	1,262	,097
Interpersonal	Experimental	234	7,43	1,484	,097
	Control	171	6,68	1,365	,104
Naturalista	Experimental	217	7,78	1,293	,088
	Control	171	7,25	1,311	,10

Tabla 10.43. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes del grupo comparación 1EP, CIM_m

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias											
										Inferior	Superior
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	0,579	0,447	3,748	403	<,001	0,587	0,157	0,279	0,895	,379
	No se asumen varianzas iguales			3,693	345,214	<,001	0,587	0,159	0,274	0,9	
Musical	Se asumen varianzas iguales	2,8	0,095	4,665	346	<,001	0,713	0,153	0,412	1,013	,502
	No se asumen varianzas iguales			4,592	303,931	<,001	0,713	0,155	0,407	1,018	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	3,46	0,064	3,211	403	0,001	0,484	0,151	0,187	0,78	,321
	No se asumen varianzas iguales			3,26	384,679	0,001	0,484	0,148	0,192	0,775	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	1,357	0,245	2,861	391	0,004	0,413	0,144	0,129	0,696	,299
	No se asumen varianzas iguales			2,923	363,278	0,004	0,413	0,141	0,135	0,69	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	25,168	<,001	5,376	381	<,001	0,702	0,131	0,445	0,959	
	No se asumen varianzas iguales			5,719	380,511	<,001	0,702	0,123	0,461	0,943	,556
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	6,201	0,013	6,84	403	<,001	0,976	0,143	0,696	1,257	
	No se asumen varianzas iguales			7,041	396,608	<,001	0,976	0,139	0,704	1,249	,684
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	0,341	0,56	5,176	403	<,001	0,747	0,144	0,464	1,031	,523
	No se asumen varianzas iguales			5,243	382,36	<,001	0,747	0,143	0,467	1,028	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	0,02	0,889	3,963	386	<,001	0,527	0,133	0,266	0,789	,407
	No se asumen varianzas iguales			3,957	362,816	<,001	0,527	0,133	0,265	0,789	

La tabla anterior 10.43. de las pruebas t de Student nos indica diferencias significativas en todas las dimensiones y con tamaños del efecto pequeños y mediano. Destacamos las dimensiones con efecto mediano: inteligencia musical grupo experimental $M = 7,52$, $DT = 1,329$ grupo control $M = 6,81$, $DT = 1,516$, $t(346) = 4,665$, $p < ,001$, $d = ,502$; inteligencia corporal grupo experimental $M = 7,51$, $DT = 1,427$ grupo control $M = 6,81$, $DT = ,975$, $t(381) = 5,719$, $p < ,001$, $d = ,556$; inteligencia intrapersonal grupo experimental $M = 7,46$, $DT = 1,523$ grupo control $M = 6,49$, $DT = 1,262$, $t(397) = 7,041$, $p < ,001$, $d = ,684$; inteligencia interpersonal grupo experimental $M = 7,43$, $DT = 1,484$ grupo control $M = 6,68$, $DT = 1,365$, $t(403) = 5,176$, $p < ,001$, $d = ,523$.

Como en los anteriores estadísticos, en el segundo curso de educación primaria todas las medias del grupo experimental son mayores que las del grupo control (Tabla 10.44.)

Tabla 10.44. Estadísticos del grupo experimental y control en 2EP, CIM_m

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Lingüística	Experimental	252	7,87	1,567	,099
	Control	232	7,44	1,65	,108
Musical	Experimental	215	7,4	1,506	,103
	Control	203	7,33	1,441	,101
Matemática	Experimental	252	7,63	1,627	,102
	Control	233	7,35	1,615	,106
Espacial	Experimental	252	7,51	1,438	,091
	Control	233	7,17	1,677	,11
Corporal	Experimental	252	7,81	1,298	,082
	Control	233	7,34	1,297	,085
Intrapersonal	Experimental	252	7,74	1,459	,092
	Control	233	7,49	1,445	,095
Interpersonal	Experimental	252	7,81	1,34	,084
	Control	233	7,43	1,461	,096
Naturalista	Experimental	252	7,98	1,318	,083
	Control	215	7,56	1,382	,094

De estas medias, como podemos ver en la tabla siguiente (10.45.), la dimensión musical, matemática e intrapersonal no son estadísticamente significativas.

De las demás destacamos el tamaño del efecto que es de dimensiones pequeñas.

Tabla 10.45. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes del grupo comparación 2EP, CIM_m

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	2,866	0,091	2,993	482	0,003	0,438	0,146	0,15	0,725	,268
	No se asumen varianzas iguales			2,987	473,408	0,003	0,438	0,147	0,15	0,726	
Musical	Se asumen varianzas iguales	0,028	0,867	0,418	416	0,676	0,06	0,144	-0,223	0,344	
	No se asumen varianzas iguales			0,419	415,928	0,676	0,06	0,144	-0,223	0,344	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	0,058	0,809	1,921	483	0,055	0,283	0,147	-0,007	0,573	
	No se asumen varianzas iguales			1,921	480,563	0,055	0,283	0,147	-0,006	0,572	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	1,839	0,176	2,406	483	0,017	0,341	0,142	0,062	0,619	,218
	No se asumen varianzas iguales			2,392	458,702	0,017	0,341	0,142	0,061	0,62	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	0,094	0,759	3,953	483	<,001	0,466	0,118	0,234	0,698	,362
	No se asumen varianzas iguales			3,953	480,067	<,001	0,466	0,118	0,234	0,698	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	0,001	0,97	1,915	483	0,056	0,253	0,132	-0,007	0,512	
	No se asumen varianzas iguales			1,916	480,725	0,056	0,253	0,132	-0,006	0,512	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	3,339	0,068	2,956	483	0,003	0,376	0,127	0,126	0,626	,272
	No se asumen varianzas iguales			2,946	470,306	0,003	0,376	0,128	0,125	0,627	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	4,082	0,044	3,304	465	0,001	0,413	0,125	0,167	0,659	
	No se asumen varianzas iguales			3,291	445,937	0,001	0,413	0,126	0,167	0,66	,312

Seguidamente, presentamos los gráficos de barras relativos a los grupos experimental y control por curso del CIM_m.

Figura 10.22. Medias del grupo experimental y control en 2EI en CIM_m

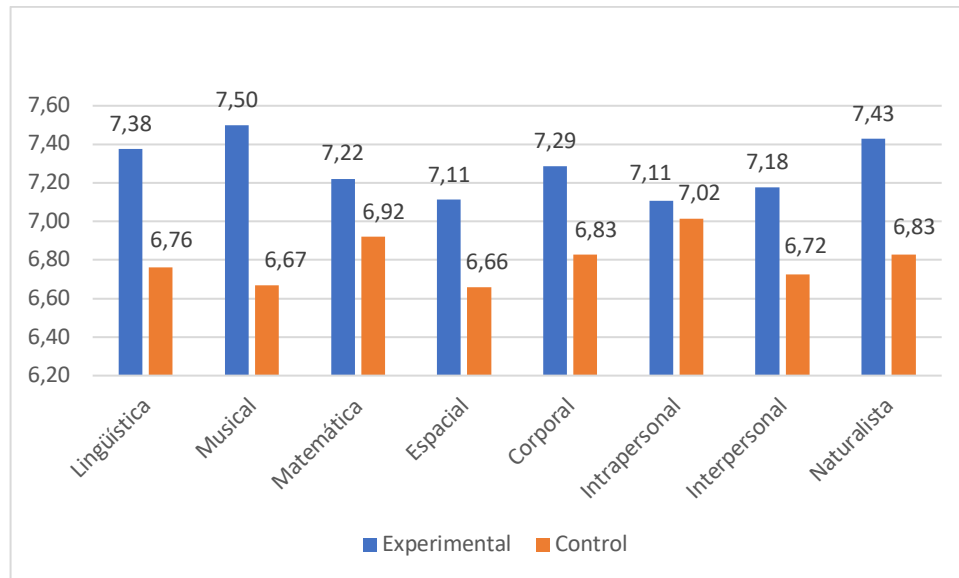


Figura 10.23. Medias del grupo experimental y control en 3EI en CIM_m

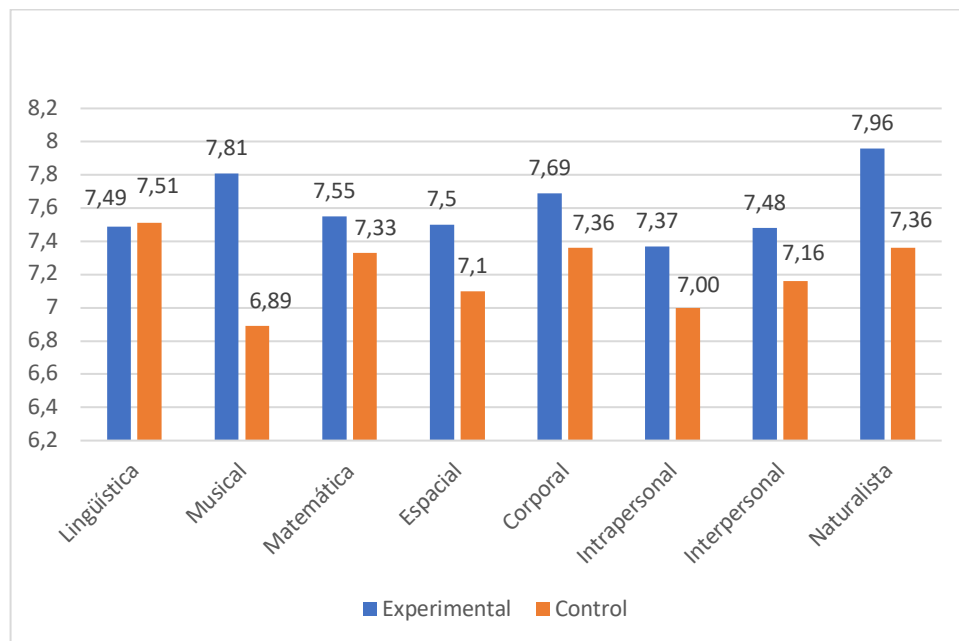


Figura 10.24. Medias del grupo experimental y control en 1EP en CIM_m

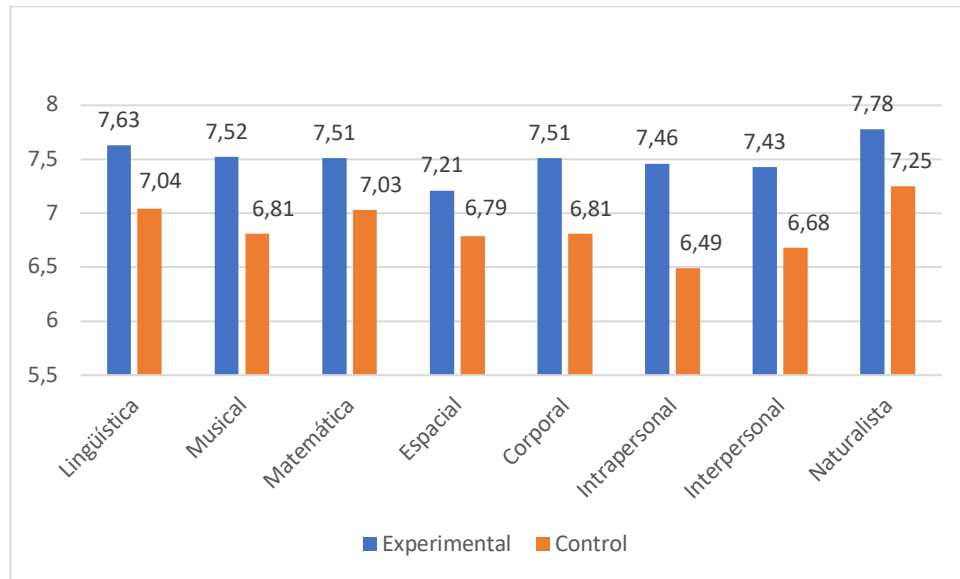
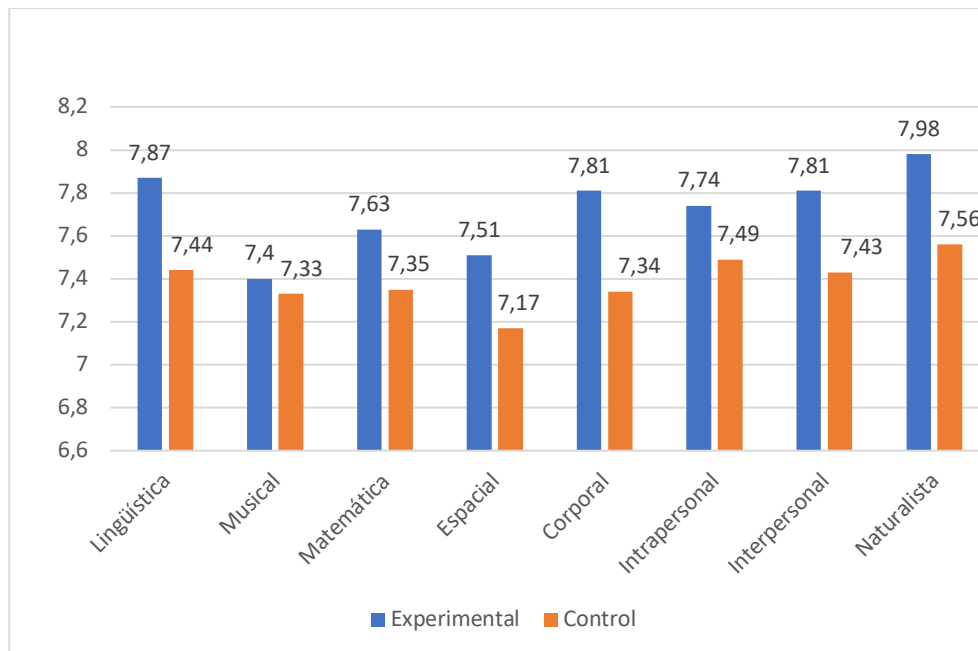


Figura 10.25. Medias del grupo experimental y control en 2EP en CIM_m



10.6.3. Diferencias del grupo experimental y control por curso en el KS-10_p y KS-10_m

En la siguiente tabla 10.46. presentamos los resultados del cuestionario Kidscreen-10 contestado por los padres de todos los niveles escolares analizados. Los estadísticos nos indican que las medias son muy parecidas, cuando en algunos casos la media del grupo control es mayor que la del grupo experimental, como en el segundo curso de educación infantil y en el primer curso de educación primaria. En ninguno de los casos hay diferencia significativa entre las medias.

Tabla 10.46. Estadísticos del KS-10_p

Curso	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
2EI	Experimental	262	43,8359	4,60049	,28422
	Control	188	44,1223	4,59492	,33512
3EI	Experimental	232	44,5431	3,93429	,2583
	Control	203	44,4335	4,51612	,31697
1EP	Experimental	267	43,6779	4,96692	,30397
	Control	217	44,0507	4,47443	,30374
2EP	Experimental	241	43,2905	5,35088	,34468
	Control	264	43,2121	4,92303	,30299

En el KS-10_m nos encontramos en una situación algo diferente a la anterior. Así, como indican los datos de la siguiente tabla 10.47., las medias del grupo experimental mayores que las del grupo control.

Tabla 10.47. Estadísticos del KS-10_m

Curso	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
2EI	Experimental	117	45,1709	4,36343	,4034
	Control	188	41,7979	5,60763	,40898
3EI	Experimental	191	44,3298	6,72161	,48636
	Control	179	43,5978	5,71664	,42728

1EP	Experimental	173	44,5723	4,71412	,35841
	Control	78	42,4103	4,73845	,53652
2EP	Experimental	195	43,6256	5,11601	,36637
	Control	176	42,392	6,10478	,46016

En las pruebas t de Student para muestras independientes, solamente el curso de tercero de educación infantil no arroja diferencias significativas (tabla 10.48.).

De los cursos analizados, destacamos el segundo de educación infantil por el tamaño de efecto mediano: grupo experimental $M = 45,18$, $DT = 4,37$, grupo control $M = 41,80$, $DT = 5,61$, $t(289) = 5,88$, $p < ,001$, $d = ,653$.

Tabla 10.48. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes KS-10_m

Curso	Prueba de Levene de igualdad de varianzas			Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>d</i> de Cohen
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar				
2EI	Se asumen varianzas iguales	13,674	<,001	5,544	303	<,001	3,37307	,60842	2,17581	4,57033	
	No se asumen varianzas iguales			5,872	288,164	<,001	3,37307	,57445	2,24242	4,50372	,653
3EI	Se asumen varianzas iguales	,408	,524	1,125	368	,261	,73208	,65078	-,54764	2,01179	
	No se asumen varianzas iguales			1,131	364,624	,259	,73208	,64739	-,54101	2,00517	
1EP	Se asumen varianzas iguales	,073	,787	3,357	249	<,001	2,162	,64396	,89369	3,43031	,458
	No se asumen varianzas iguales			3,351	147,873	,001	2,162	,64522	,88695	3,43705	
2EP	Se asumen varianzas iguales	14,781	<,001	2,116	369	,035	1,2336	,58294	,0873	2,37989	
	No se asumen varianzas iguales			2,097	342,891	,037	1,2336	,5882	,07667	2,39052	,22

Cerramos este apartado con las gráficas de barras del cuestionario KS-10_p y KS-10_m en los cuatro cursos (Figuras 10.26. y 10.27.).

Figura 10.26. Gráficas del cuestionario KS-10_p

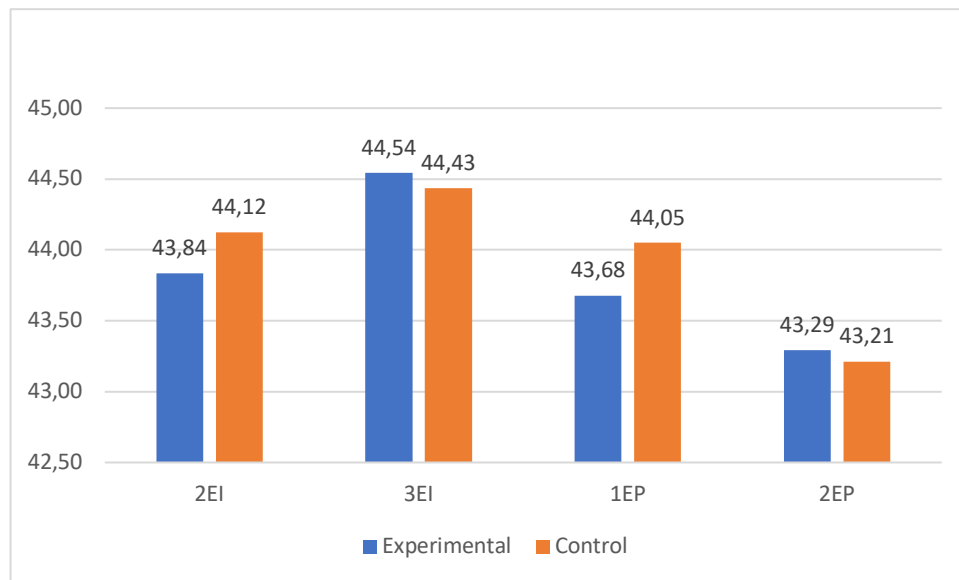
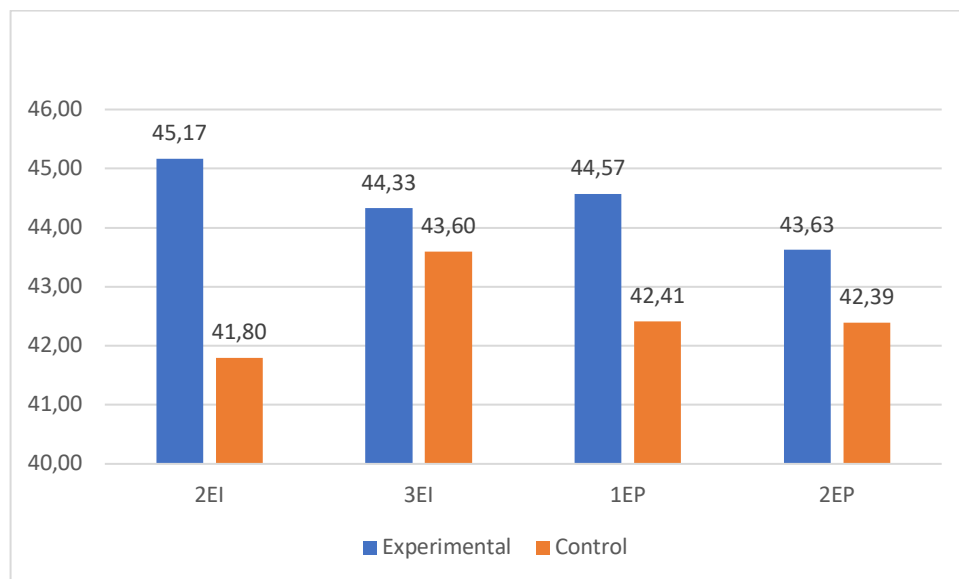


Figura 10.27. Gráficas del cuestionario KS-10_m



10.6.4. Diferencias entre grupo experimental y control en el segundo y tercer curso de educación infantil en la escala PSCA

Por último, en este apartado presentamos los datos de las primeras tres dimensiones de la escala de autopercepción pictórica, que se pasó solamente en la etapa de educación infantil. Los estadísticos del segundo curso de educación infantil (Tabla 10.49.) nos arrojan medias superiores en la percepción de los niños del grupo experimental.

Tabla 10.49. Estadísticos de la escala PSCA en 2EI

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Cognitiva	Experimental	267	21,4757	2,34488	,1435
	Control	211	20,9573	2,61371	,17994
Física	Experimental	266	19,2782	3,36094	,20607
	Control	212	18,9811	3,63626	,24974
Aceptación de los compañeros	Experimental	267	18,2884	3,36657	,20603
	Control	212	17,75	3,52496	,2421

De las medias anteriores, solamente la dimensión cognitiva se caracteriza por tener una diferencia estadísticamente significativa con un tamaño del efecto pequeño (tabla 10.50.): grupo experimental $M = 21,48$ $DT = 2,35$, grupo control $M = 20,96$, $DT = 2,62$, $t(476) = 2,281$, $p < ,023$, $d = ,21$.

Tabla 10.50. Prueba de Levene y prueba *t* de Student para muestras independientes en 2EI

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
Dimensión		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>d</i> de Cohen
									Inferior	Superior	
Cognitiva	Se asumen varianzas iguales	2,481	0,116	2,281	476	0,023	0,51831	0,22725	0,07177	0,96485	,21
	No se asumen varianzas iguales			2,252	426,031	0,025	0,51831	0,23015	0,06593	0,97069	
Física	Se asumen varianzas iguales	0,036	0,85	0,926	476	0,355	0,29706	0,32092	-0,33352	0,92765	
	No se asumen varianzas iguales			0,917	435,422	0,359	0,29706	0,32378	-0,33931	0,93344	
Aceptación de los compañeros	Se asumen varianzas iguales	1,024	0,312	1,703	477	0,089	0,53839	0,31622	-0,08297	1,15975	
	No se asumen varianzas iguales			1,694	442,992	0,091	0,53839	0,3179	-0,08639	1,16316	

Los descriptivos del tercer curso nos indican que todas las medias del grupo experimental en las tres dimensiones son mayores que las medias del grupo control, aunque ninguna resulta ser significativa (Tabla 10.51.).

Tabla 10.51. Estadísticos de la escala PSCA en 3EI

Dimensión	Comparación	N	Media	Desv. estándar.	Media de error estándar
Cognitiva	Experimental	258	21,7132	2,16155	,13457
	Control	242	21,6446	2,21222	,14221
Física	Experimental	258	19,7287	2,98701	,18596
	Control	242	19,2975	3,0977	,19913
Aceptación de los compañeros	Experimental	258	18,1318	2,99385	,18639
	Control	244	17,8934	3,44339	,22044

Tabla 10.52. Prueba de Levene y prueba t de Student para muestras independientes PSCA en 3EI

Dimensión	Prueba de Levene de igualdad de varianzas			Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Cognitiva	Se asumen varianzas iguales	0,918	0,339	0,35	498	0,726	0,06855	0,19564	-0,31583	0,45293
	No se asumen varianzas iguales			0,35	494,233	0,726	0,06855	0,19579	-0,31613	0,45323
Física	Se asumen varianzas iguales	1,033	0,31	1,584	498	0,114	0,43116	0,27214	-0,10353	0,96585
	No se asumen varianzas iguales			1,582	493,023	0,114	0,43116	0,27246	-0,10416	0,96649
Aceptación de los compañeros	Se asumen varianzas iguales	2,635	0,105	0,829	500	0,408	0,23834	0,28756	-0,32663	0,80331
	No se asumen varianzas iguales			0,826	481,808	0,409	0,23834	0,28868	-0,32888	0,80556

Finalmente, mostramos las gráficas de las pruebas pasadas en segundo y tercer curso de educación infantil (Figuras 10.28. y 10.29.).

Figura 10.28. Gráficas de las tres dimensiones del PSCA en 2EI

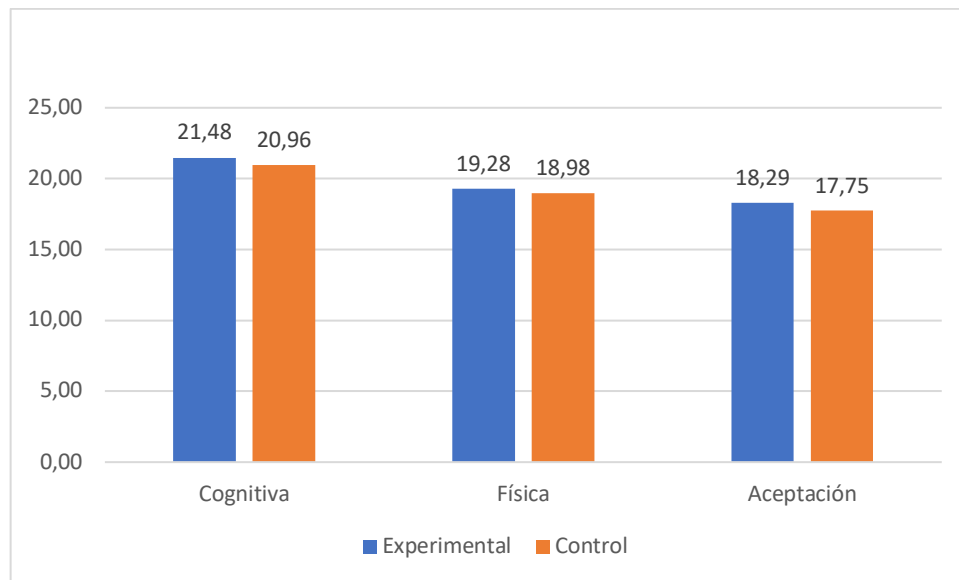
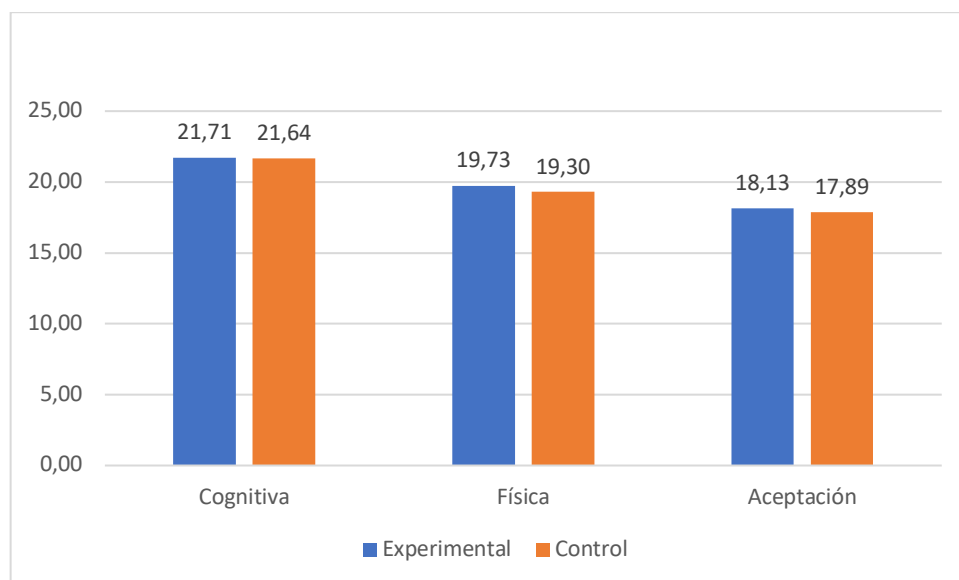


Figura 10.29. Gráficas de las tres dimensiones del PSCA en 3EI



10.6.5. Evolución del grupo experimental y control desde segundo de educación infantil al segundo de educación primaria

La vista sincrónica de las medias, a través de los gráficos de barras de los apartados anteriores, nos proporciona una visión muy detallada de las diferencias entre grupo experimental y control, pero al mismo tiempo parcial, dado que nos aporta solamente información de los dos grupos en cada curso escolar.

A continuación, presentamos la evolución diacrónica de los dos grupos por cada dimensión de los cuestionarios de inteligencias múltiples a lo largo de los cuatro cursos. Los gráficos recogen las medias de los estadísticos descriptivos, y tienen la única finalidad de complementar la información de los anteriores gráficos de barras. La comparación a lo largo de los cuatro cursos de la misma dimensión de los dos cuestionarios nos dará una visión de cómo varía la valoración de los padres y los maestros. Los gráficos 10.30. y 10.31. nos muestran la evolución de los niños del grupo experimental y control del CIM_p en la dimensión inteligencia lingüística. Recordamos que, como nos indican los análisis realizados en los apartados anteriores, ninguna diferencia entre grupos en el CIM_p es significativa.

Figura 10.30. Evolución de la inteligencia lingüística en CIM_p

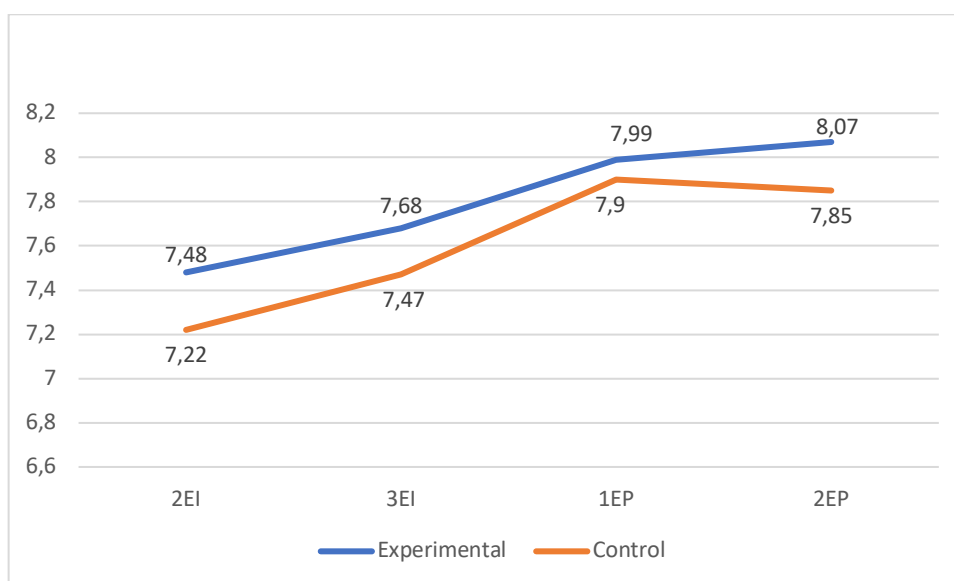
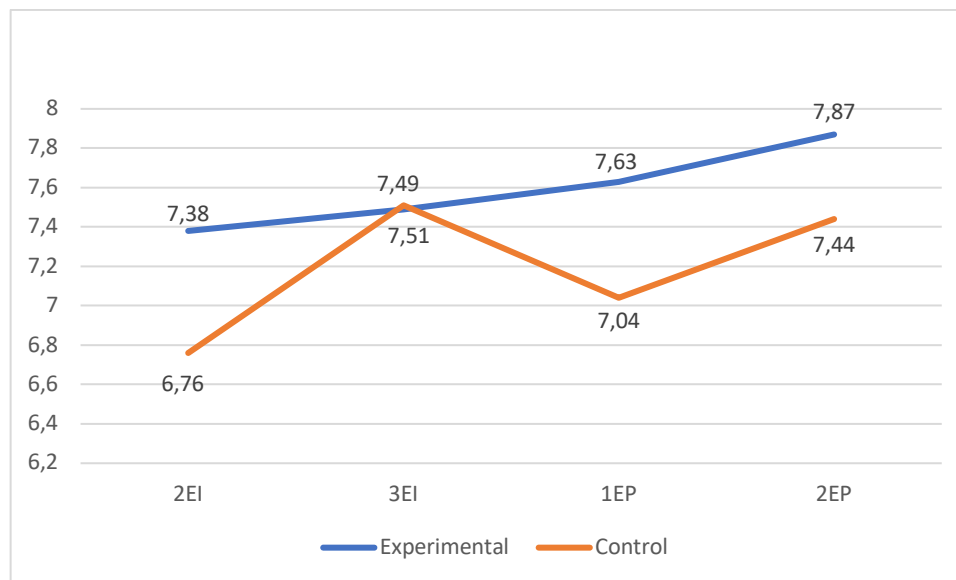


Figura 10.31. Evolución de la inteligencia lingüística en CIM_m



Ambos gráficos del grupo experimental indican que tanto los padres como los maestros confirman un crecimiento constante a lo largo de los cuatro cursos en la competencia lingüística, mientras que en el grupo control, en el CIM_p, hay un ligero descenso en el segundo curso de educación primaria. En el CIM_m este descenso tiene lugar un año antes, en el primer curso de educación primaria.

Es interesante observar el cruce de líneas en el segundo curso de educación infantil, donde el grupo control tiene una media ligeramente más alta que el grupo experimental. Recordamos brevemente que, aparte de este caso en particular, todas las diferencias entre grupo experimental y control del CIM_m son significativas.

Los siguientes dos gráficos (Figuras 10.32. y 10.33.) muestran la evolución de la inteligencia musical a lo largo de los cuatro cursos. Recordamos brevemente, que en ambos cuestionarios las diferencias entre grupo experimental y control son significativas, con excepción de la diferencia en segundo de educación primaria.

Figura 10.32. Evolución de la inteligencia musical en CIM_p

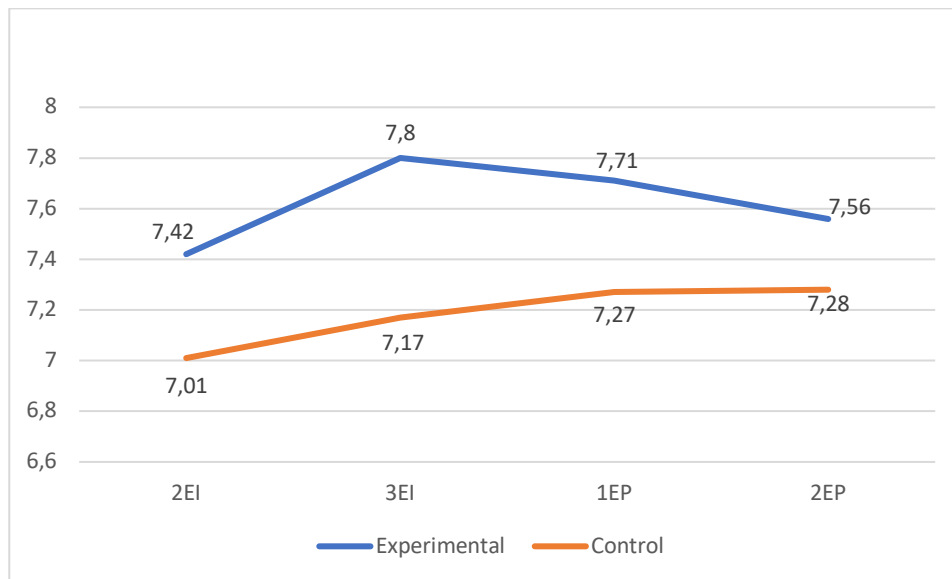
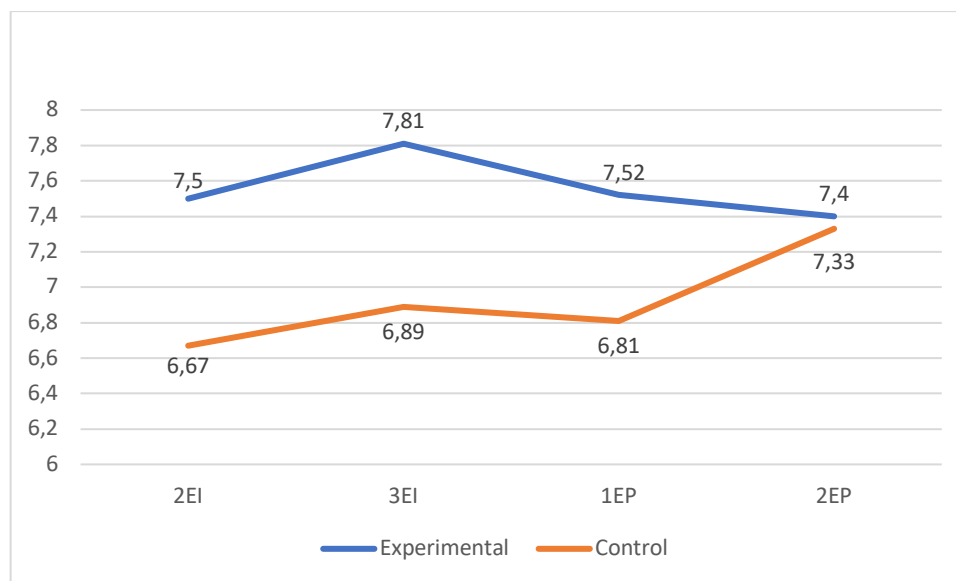


Figura 10.33. Evolución de la inteligencia musical en CIM_m

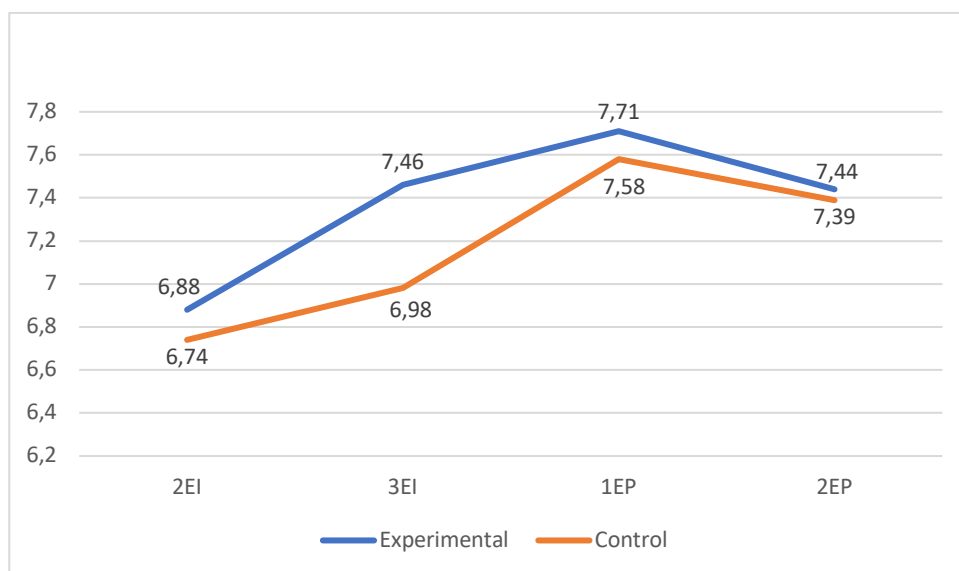


En los dos gráficos, coincidiendo padres y maestros, el grupo experimental recibe la mejor valoración en competencia musical en segundo curso de educación infantil.

Después esta valoración disminuye progresivamente entrando en el ciclo de educación primaria.

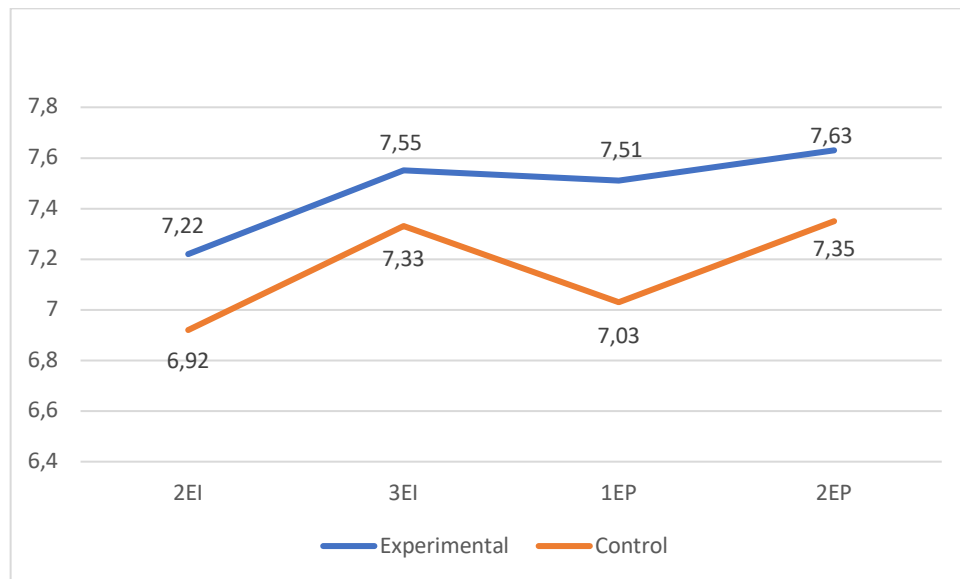
Una situación ligeramente distinta encontramos en los gráficos de la inteligencia matemática (Figuras 10.34. y 10.35.), donde, en el CIM_p, parece haber un incremento de la competencia numérica hasta el segundo curso de educación primaria, antes de un descenso bastante notable en tercero de educación primaria. Solamente en el segundo curso de infantil la diferencia entre grupo experimental y control es significativa.

Figura 10.34. Evolución de la inteligencia matemática en CIM_p



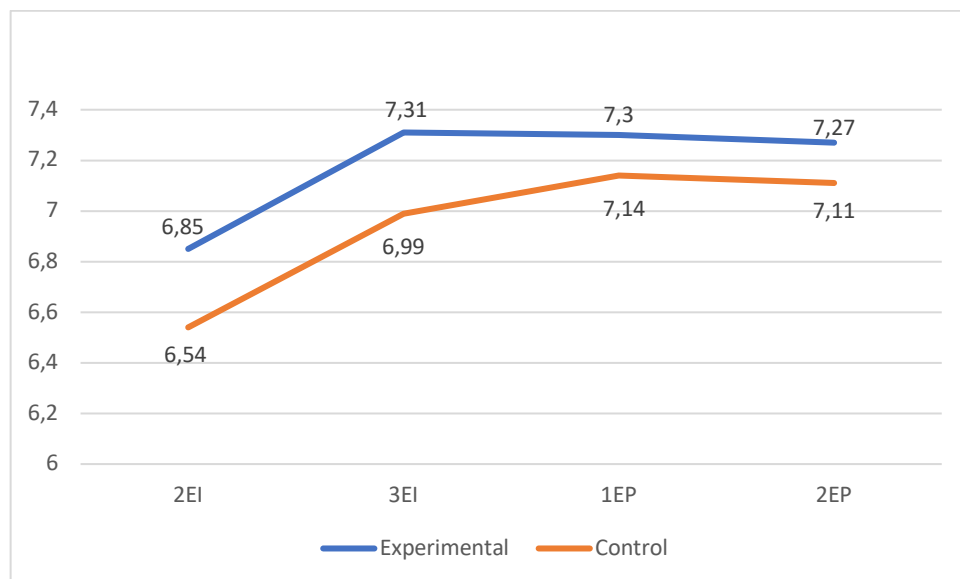
En el CIM_m, por el contrario, el descenso se anticipa en primero de primaria, aunque es menos notable en el grupo experimental que en el grupo control. Recordamos que las diferencias entre grupo experimental y control en este cuestionario son significativas en el primer curso de educación infantil y en el primero de educación primaria.

Figura 10.35. Evolución de la inteligencia matemática en CIM_m



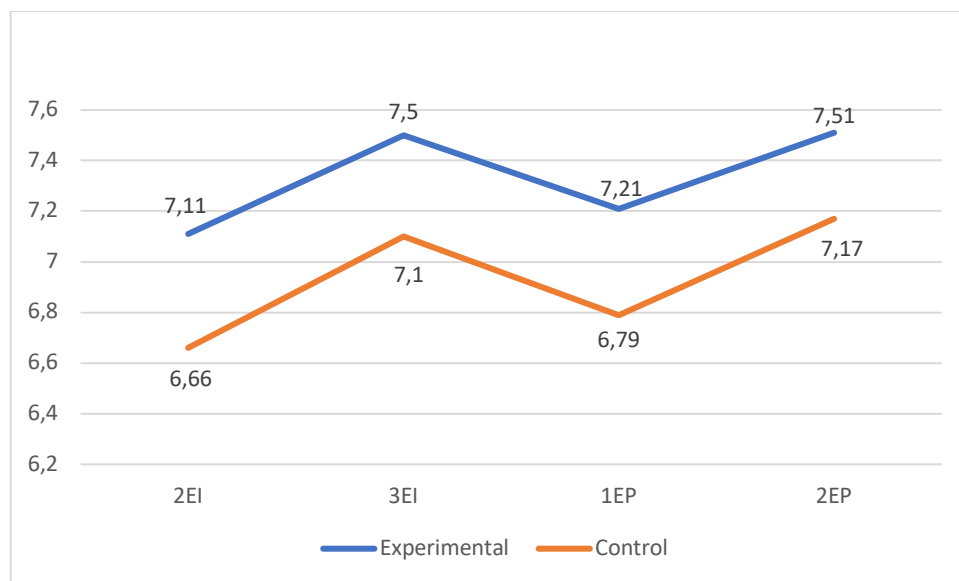
En la dimensión de inteligencia espacial en ambos cuestionarios tenemos una progresión paralela entre grupo experimental y control, donde, en ambos, se alcanza una mayor valoración de la competencia espacial en el segundo curso de educación infantil (Figuras 10.36. y 10.37.).

Figura 10.36. Evolución de la inteligencia espacial en CIM_p



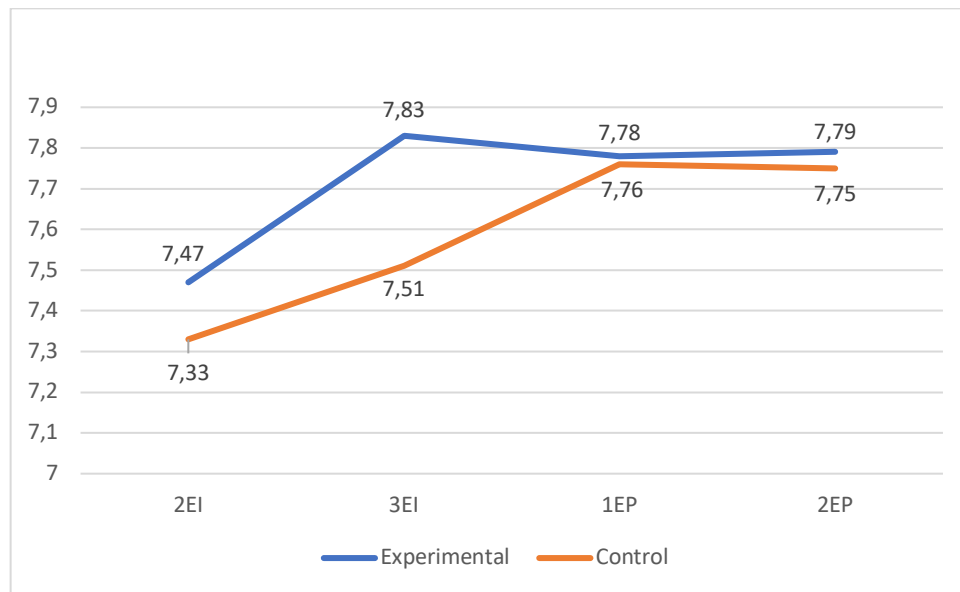
En el CIM_m, tras un descenso en primero de educación primaria, la valoración de esta competencia se recupera en el segundo curso de EI, confiriendo a las líneas el característico perfil en zigzag. Recordamos brevemente, que en el CIM_p ninguna diferencia es significativa, mientras que en el CIM_m los son todas.

Figura 10.37. Evolución de la inteligencia espacial en CIM_m



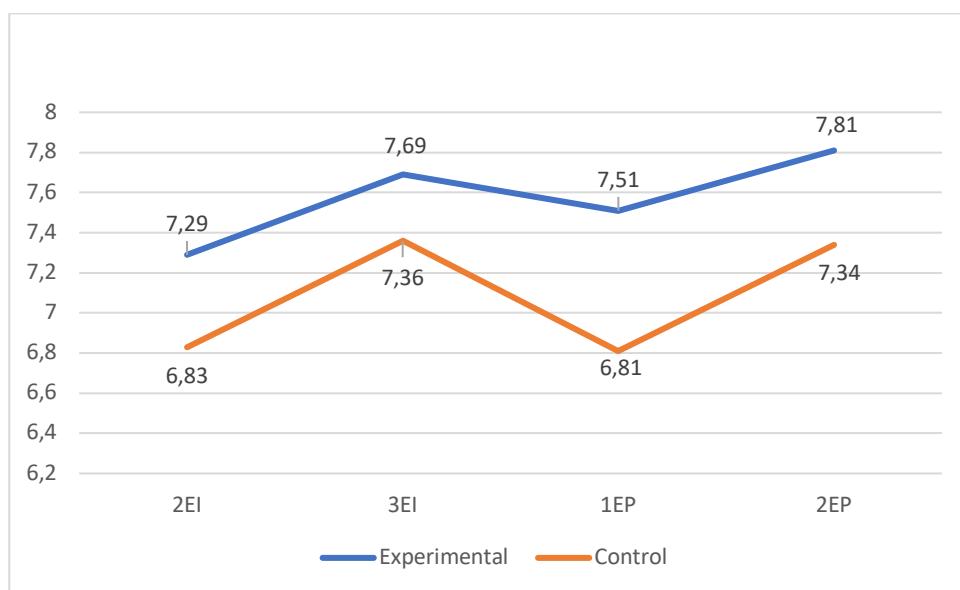
En la inteligencia corporal (figura 10.38.), en el CIM_p, el grupo experimental alcanza su mayor puntuación en el segundo curso de EI, mientras que el grupo control lo hace en el primero de EP, para luego quedarse en el mismo nivel de competencia. Aquí solamente la diferencia entre las puntuaciones en segundo de EI es significativa.

Figura 10.38. Evolución de la inteligencia corporal en CIM_p



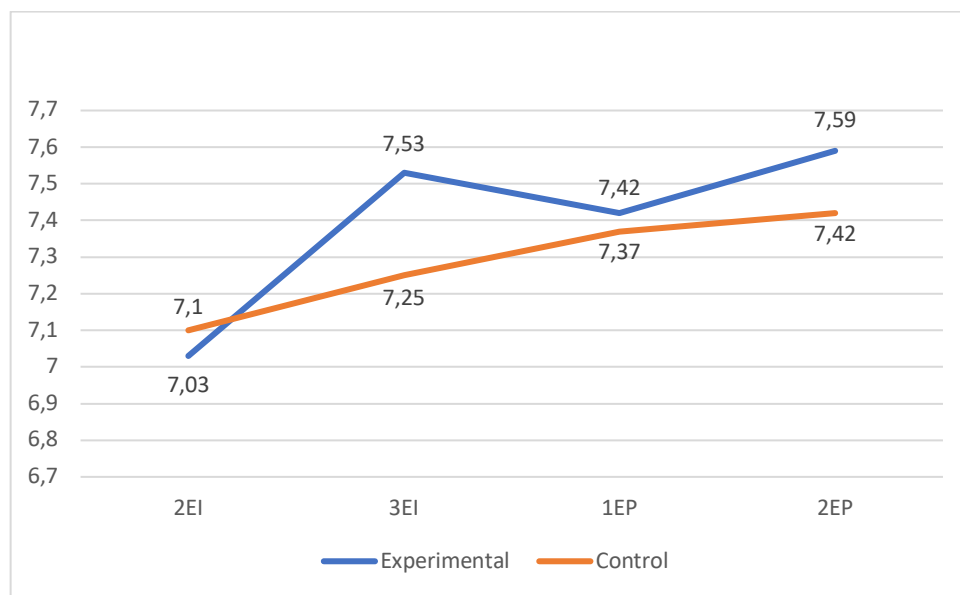
En el CIM_m (Figura 10.39.) tenemos una situación similar a la dimensión anterior (espacial), donde las líneas del grupo experimental y control corren casi paralelas en perfil de zigzag. Todas las diferencias entre grupo experimental y control son significativas.

Figura 10.39. Evolución de la inteligencia corporal en CIM_m



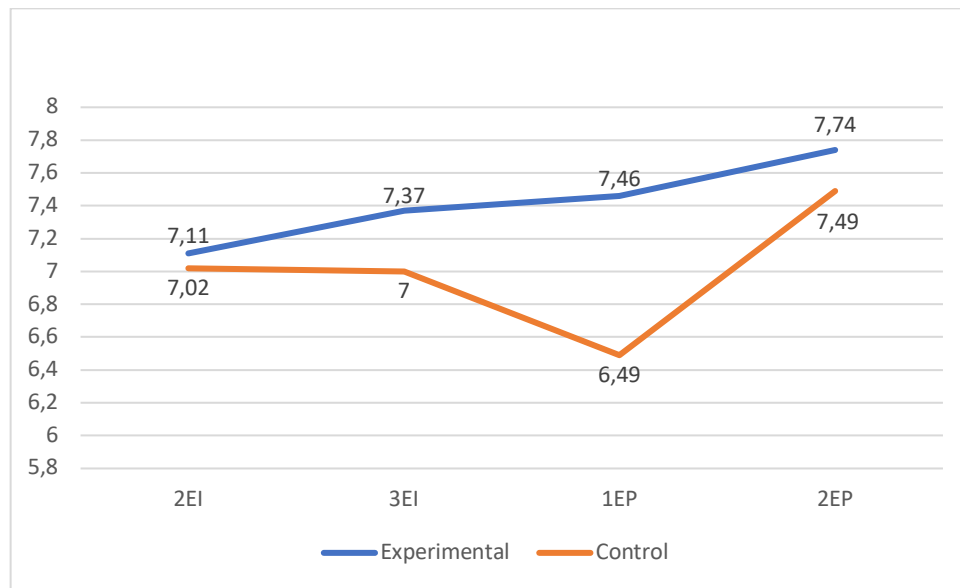
En la dimensión intrapersonal tenemos una evolución heterogénea en ambos cuestionarios sin un patrón específico (Figuras 10.40. y 10.41.). En el CIM_p tenemos un cruce de líneas en el segundo de educación infantil, donde el grupo control alcanza un valor mayor que el grupo experimental, este evoluciona de manera desigual mientras que el grupo control evoluciona linealmente a lo largo de los cuatro cursos. Ninguna diferencia entre grupo experimental y control es significativa.

Figura 10.40. Evolución de la inteligencia intrapersonal en CIM_p



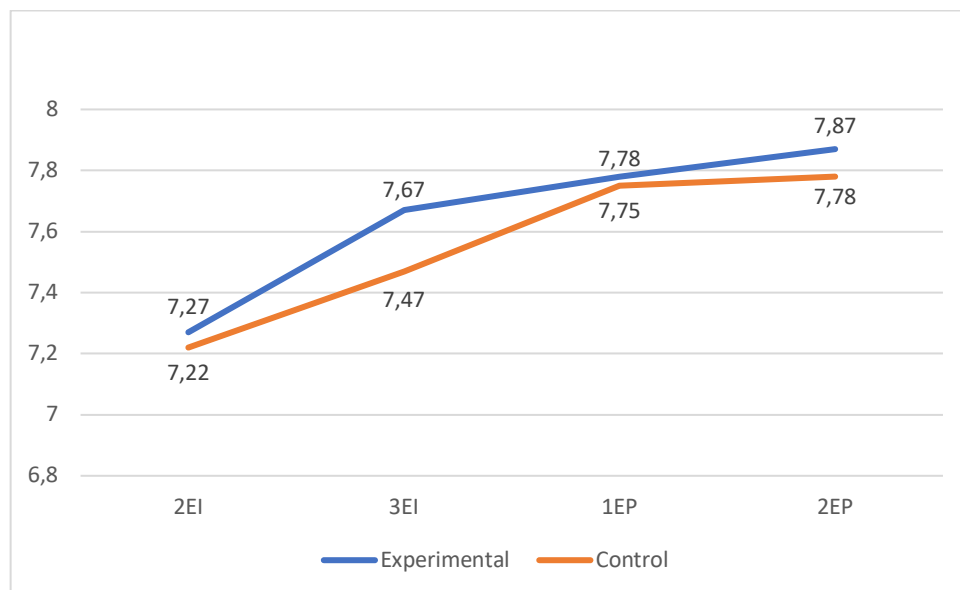
En el CIM_m, nos encontramos con una situación casi perfectamente inversa a la anterior. El grupo experimental sigue una evolución lineal, mientras que el grupo control no. Las diferencias entre grupos son significativas solamente en segundo de educación infantil y primero de educación primaria.

Figura 10.41. Evolución de la inteligencia intrapersonal en CIM_m



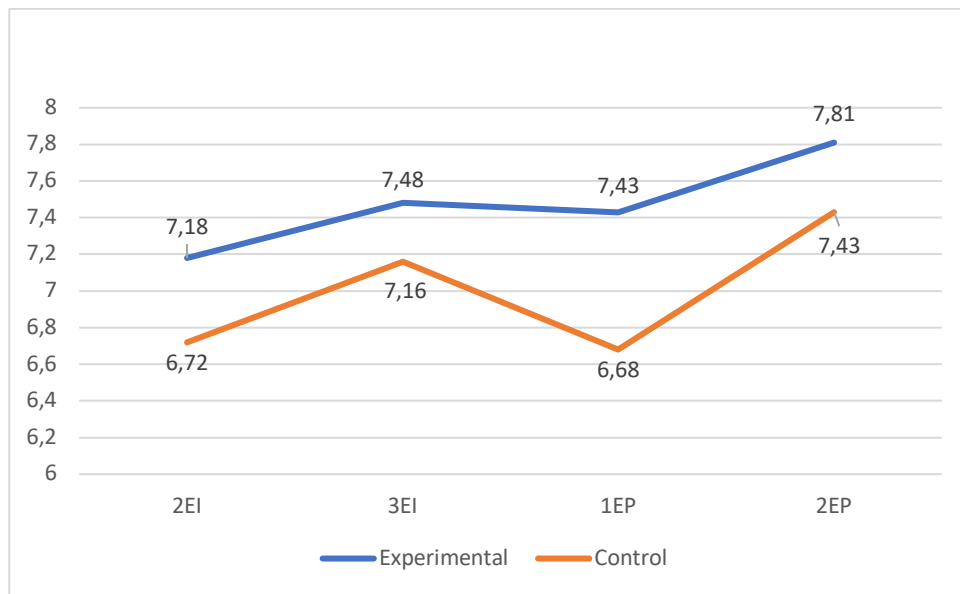
En la inteligencia interpersonal tenemos en el CIM_p (Figura 10.42.) una evolución lineal, dónde las diferencias no son significativas en ningún curso.

Figura 10.42. Evolución de la inteligencia interpersonal en CIM_p



En el CIM_m, donde la progresión de ambos grupos tiene un perfil anguloso, todas las diferencias son significativas (Figura 10.43.).

Figura 10.43. Evolución de la inteligencia interpersonal en CIM_m



En la dimensión naturalista, ambos perfiles de los cuestionarios son angulosos (Figuras 10.44. y 10.45.), pero en el CIM_m, además, paralelos. Las diferencias en el CIM_p no son significativas, mientras que en el CIM_m sí lo son.

Figura 10.44. Evolución de la inteligencia naturalista en CIM_p

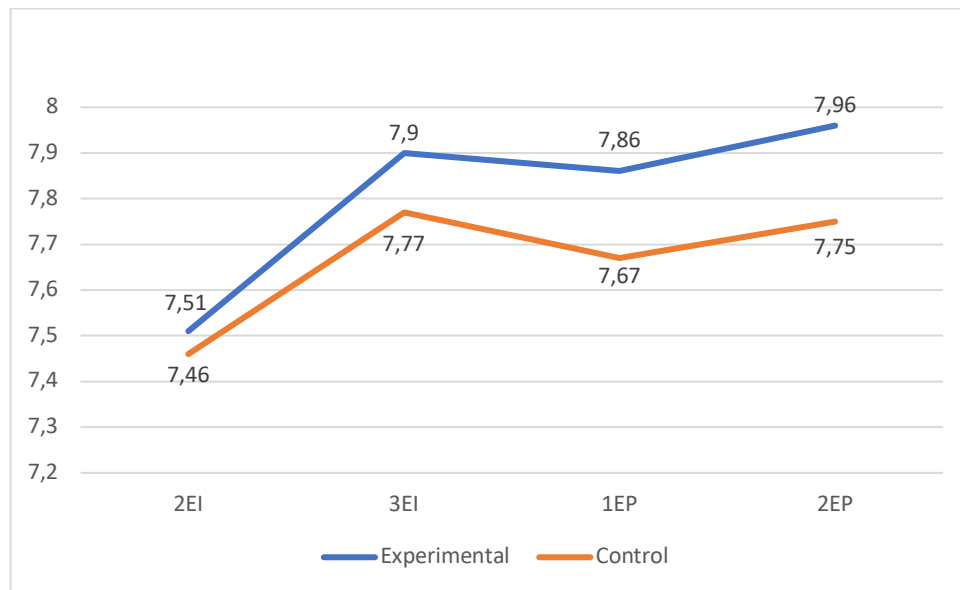
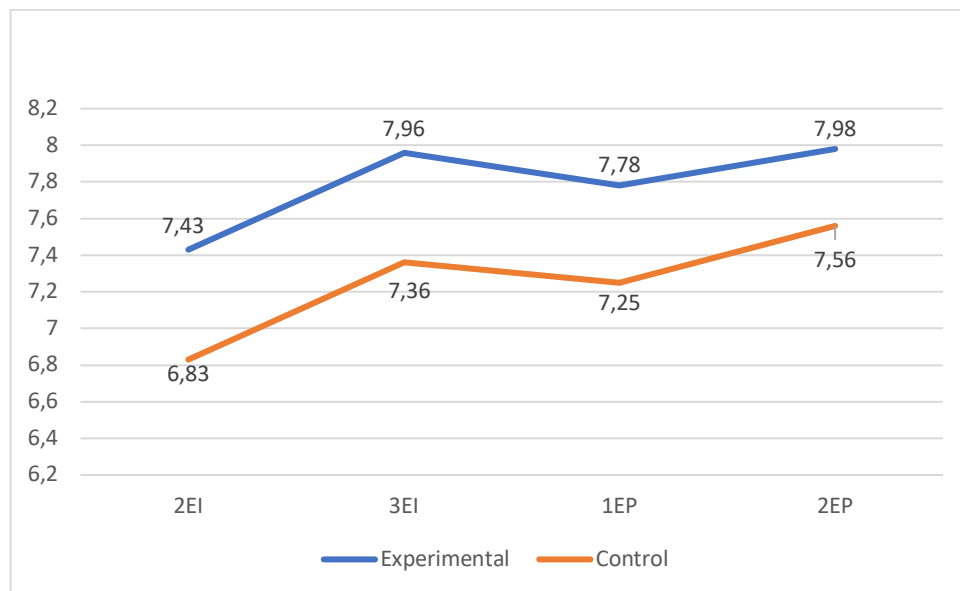


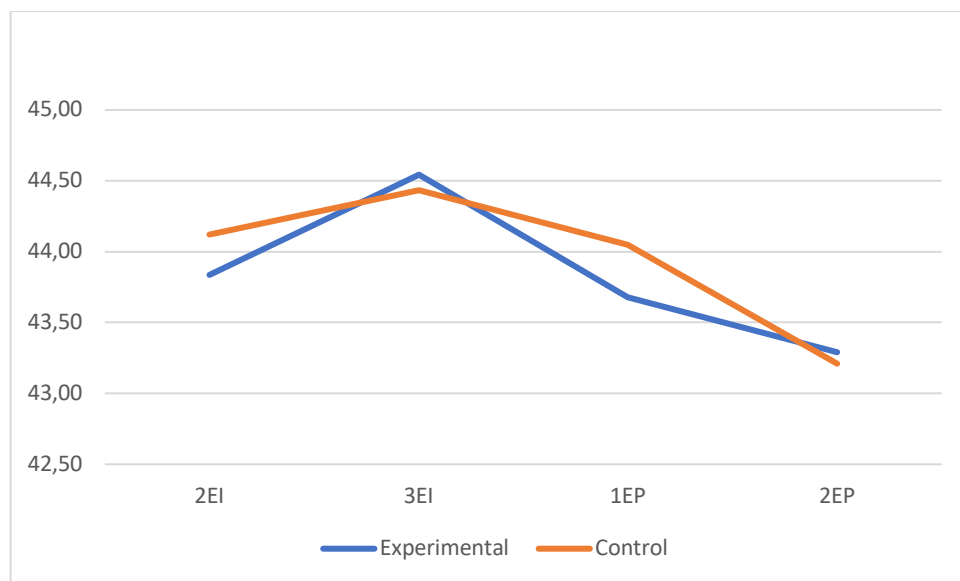
Figura 10.45. Evolución de la inteligencia naturalista en CIM_m



En el KidScreen-10 informado por los padres vemos que la evolución ha sido heterogénea siendo la percepción del bienestar de los niños en ambos grupos diferente y

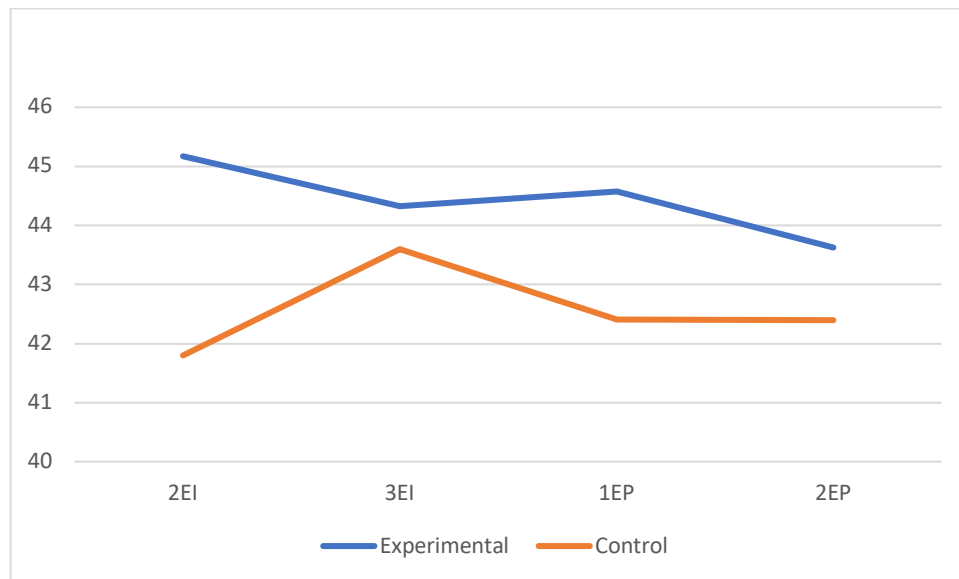
alternos, dependiendo del curso. Mientras que la percepción del bienestar de los niños del grupo control ha sido mayor en el segundo curso de educación infantil y en el primero de educación primaria, por lo contrario, la percepción del bienestar de los niños del grupo experimental ha sido mayor en el tercer curso de educación infantil y en el segundo de educación primaria (Figura 10.46.).

Figura 10.46. Evolución del KidScreen-10_p



El Kidscreen-10 informado por los docentes aporta unos datos claramente en favor del grupo experimental que ha arrojado resultados mayores que el grupo control en todos los cuatro cursos analizados (Figura 10.47.).

Figura 10.47. Evolución del KidScreen-10_m



Las tres dimensiones del PSCA en los dos cursos de educación infantil arrojan resultados claramente mayores para el grupo experimental, aunque solamente la diferencia de la dimensión cognitiva en segundo de educación infantil es significativa con tamaño del efecto pequeño (Figuras 10.48., 10.49. y 10.50.).

Figura 10.48. Evolución de la dimensión cognitiva del PSCA

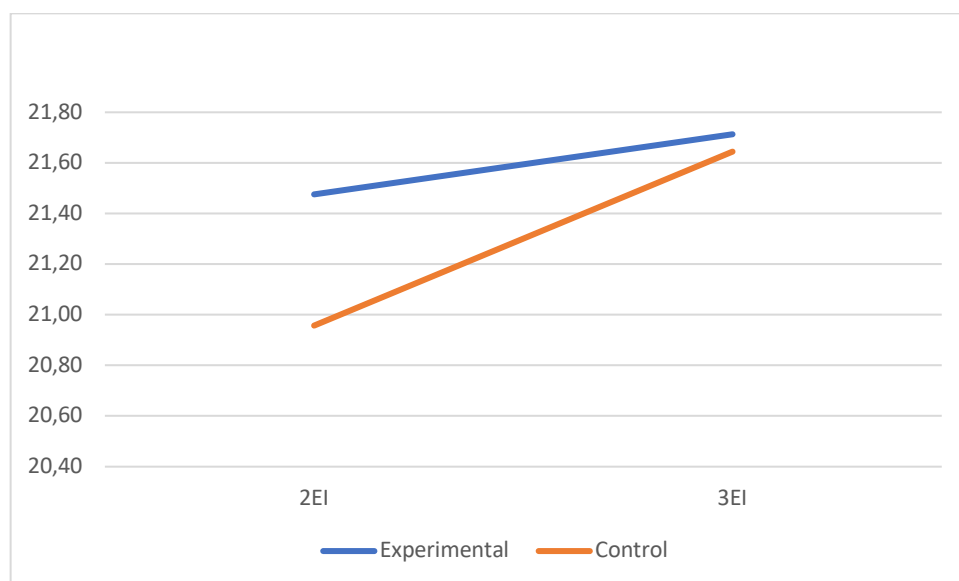


Figura 10.49. Evolución de la dimensión física del PSCA

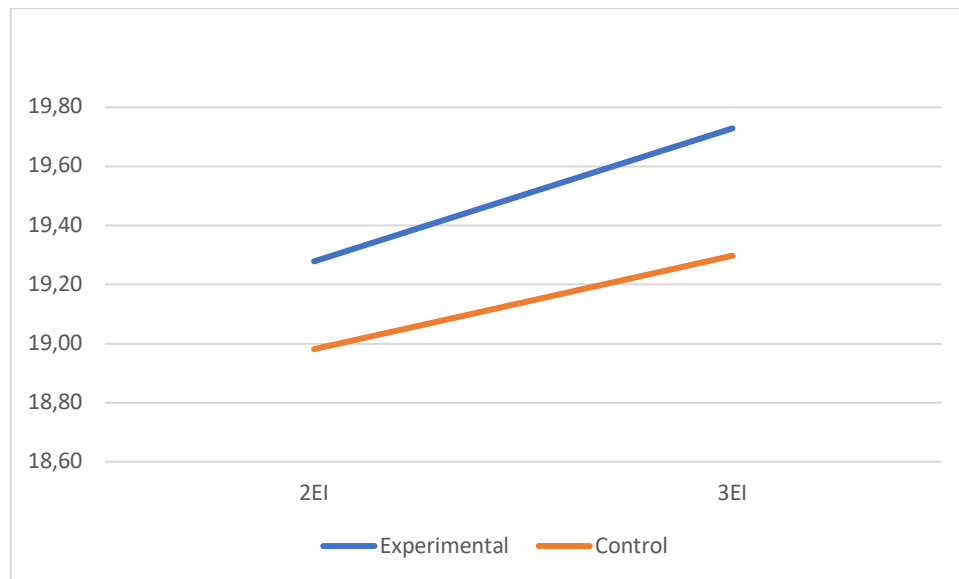
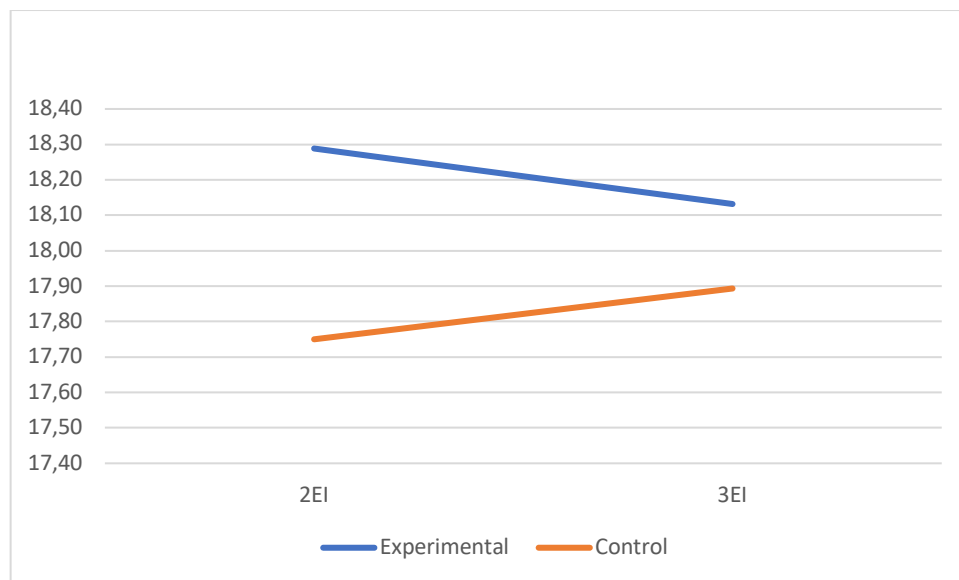


Figura 10.50. Evolución de la dimensión aceptación de los compañeros del PSCA



10.6.6. Evolución de los niños del grupo experimental y control por curso: resumen

En este apartado resumimos los resultados relacionados con la evolución de los niños a lo largo de los cuatro cursos analizados.

En el segundo curso de educación infantil en el CIM_p el grupo experimental tiene valores mayores con respecto al grupo control y con diferencias estadísticamente significativas. En el tercer curso de educación infantil, además de la inteligencia musical resultan ser significativas las inteligencias matemática, corporal e interpersonal. En el primer curso de educación primaria, solamente la inteligencia musical es significativa, mientras que en el segundo curso de educación primaria ninguna dimensión es significativa.

En el segundo curso de educación infantil la diferencia entre grupo experimental y control en todas las dimensiones, con excepción de la intrapersonal, es significativa, mientras que, en el tercer curso de educación infantil, la diferencia entre grupo experimental y control no es significativa en las dimensiones inteligencia lingüística y matemática; en todas las demás la diferencia es significativa. En primero de educación primaria, sin excepciones, la diferencia entre grupo experimental y control es significativa en todas las dimensiones, mientras que en el segundo de educación primaria es significativa la diferencia de las dimensiones lingüística, espacial, corporal, interpersonal y naturalista.

En los contrastes del KidScreen-10 padres ningún curso ha arrojado diferencias significativas, mientras que en el KidScreen-10 maestros el grupo experimental de los cursos segundo de educación infantil, primero y segundo de educación primaria obtiene mejores resultados con respecto al grupo control y con diferencia significativa.

Los resultados del PSCA nos indican que, en segundo de educación infantil, solamente la diferencia entre los dos grupos en la dimensión cognitiva es significativa, mientras que en el tercer curso la diferencia de ninguna dimensión lo es, aunque las medias del grupo experimental sean mayores que las del grupo control.

10.7. COMPARACIÓN DE CENTROS SEGÚN SU PROCEDENCIA ECAVE

Este apartado está dedicado a la comparación de los centros experimental y control según su procedencia de zona ECAVE, con el objetivo de investigar cómo el Proyecto EMI influye de manera diferente en el desarrollo de los niños dependiendo de la zona de procedencia.

Los centros participantes en el estudio proceden de diferentes barrios que fueron previamente clasificados según varios criterios de calidad de vecindario, movilidad y accesibilidad a los servicios, además de los más conocidos criterios socio-económico y culturales⁴². Esta clasificación permite una visión más completa de las influencias que se ejercen sobre el niño y, de alguna manera, hace referencia al exosistema de la teoría ecológica del desarrollo humano de Bronfenbrenner (1987).

De las cuatro zonas ECAVE en las que está dividida Sevilla, casi todos los colegios en los que se ha llevado a cabo este estudio pertenecen a la zona 4. De la zona 2, el único centro es el CEIP Juan Sebastián Elcano, que, por el desarrollo de la ciudad y del barrio Bermejales, donde se ubica el colegio, que ha tenido lugar en los últimos años, puede ser considerado de zona 4.

Finalmente, de los quince centros asignados como grupo control a los centros participantes en el Proyecto EMI, seis no proporcionan datos suficientes para poder llevar a cabo los análisis. De estos seis centros, dos se encuentran en la zona ECAVE 2.

Además, los colegios de la zona ECAVE 1 son centros que están ubicados en el Polígono Sur de Sevilla, en los que las familias han tenido problemas para proporcionar la información requerida en los cuestionarios (CIM_p y KS-10_p). Por lo tanto, con la finalidad de mantener la homogeneidad en la calidad de las respuestas, se han analizado exclusivamente los cuestionarios informados por los docentes.

⁴² Para una completa información acerca de la clasificación ECAVE reenviamos al epígrafe 8.3.3.

Por todo lo anterior, no es posible un análisis exhaustivo de los centros según las cuatro zonas ECAVE, por lo que se realizan comparaciones entre las zonas representadas, es decir la zona 1 y 4, de los datos arrojados por los instrumentos CIM_m, KS-10_m y PSCA.

En los siguientes apartados analizamos la muestra según su procedencia ECAVE 1 y 4 en función del grupo de comparación (experimental o control) con un ANOVA factorial de dos factores (ANOVA 2x2), con las dos variables independientes ECAVE y grupo de comparación, cada una compuesta de dos niveles y como variable dependiente cada una de las dimensiones de los instrumentos citados anteriormente; un ANOVA factorial de tres factores (ANOVA 2x2x4), ECAVE (dos niveles), grupo de comparación (dos niveles) y curso (cuatro niveles).

10.7.1. Diferencia entre centros ECAVE y grupos experimental y control en el CIM_m

En este apartado pretendemos contestar a la pregunta ¿hay diferencias entre los centros de zona ECAVE 1 y zona ECAVE 4 en función del grupo de comparación? e ¿influyen conjuntamente las dos variables independientes en la variable dependiente? Para la respuesta utilizamos un ANOVA 2x2. El número de participantes de la zona ECAVE 1 y 4 es muy dispar, siendo respectivamente $n = 289$ y $n = 1928$. Los estadísticos descriptivos para el CIM_m son los siguientes (Tabla 10.53.):

Tabla 10.53. Estadísticos descriptivos del CIM_m en función de la zona ECAVE

Dimensión	Comparación	ECAVE	Media	Desv. estándar	N
Lingüística	Experimental	Tipo 1	6,85	1,741	130
		Tipo 4	7,71	1,511	882
	Control	Tipo 1	6,05	2,020	110
		Tipo 4	7,40	1,672	728
Musical	Experimental	Tipo 1	6,93	1,541	130
		Tipo 4	7,68	1,455	808
	Control	Tipo 1	6,27	1,68	110
		Tipo 4	7,04	1,452	680

Matemática	Experimental	Tipo 1	6,66	1,696	130
		Tipo 4	7,59	1,517	881
	Control	Tipo 1	5,91	1,845	110
		Tipo 4	7,38	1,527	721
Espacial	Experimental	Tipo 1	6,85	1,541	130
		Tipo 4	7,43	1,415	881
	Control	Tipo 1	5,63	1,939	110
		Tipo 4	7,16	1,435	709
Corporal	Experimental	Tipo 1	6,92	1,390	130
		Tipo 4	7,67	1,412	871
	Control	Tipo 1	6,54	1,494	110
		Tipo 4	7,21	1,357	717
Intrapersonal	Experimental	Tipo 1	7,05	1,529	130
		Tipo 4	7,5	1,466	882
	Control	Tipo 1	6,55	1,663	110
		Tipo 4	7,11	1,474	729
Interpersonal	Experimental	Tipo 1	7,02	1,507	130
		Tipo 4	7,57	1,492	881
	Control	Tipo 1	6,58	1,678	110
		Tipo 4	7,1	1,502	728
Naturalista	Experimental	Tipo 1	7,24	1,256	130
		Tipo 4	7,88	1,284	865
	Control	Tipo 1	6,85	1,557	110
		Tipo 4	7,33	1,543	711

INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA

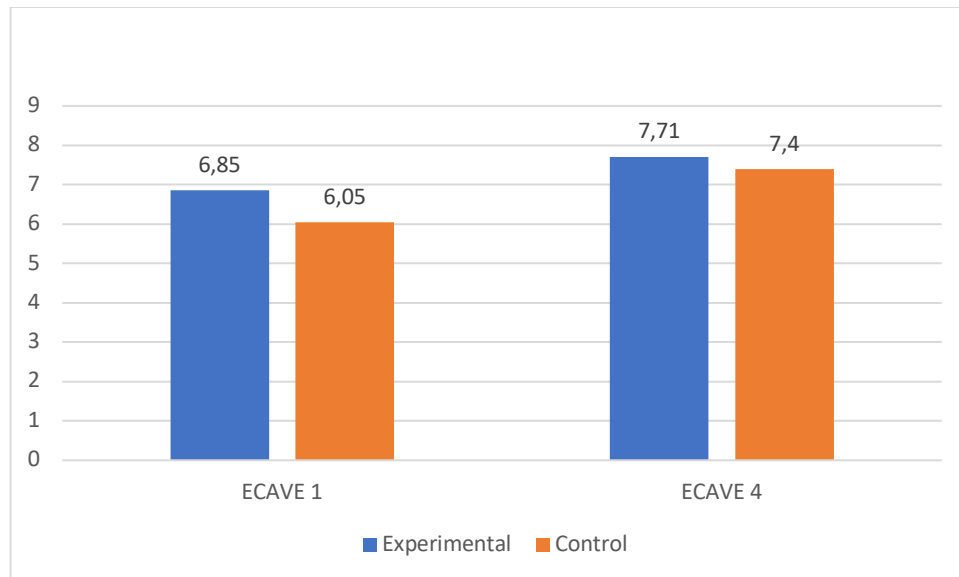
En la inteligencia lingüística tenemos $n = 240$ niños de la zona ECAVE 1 y $n = 1610$ niños de la zona ECAVE 4. Uno de los supuestos del ANOVA es la igualdad de varianza que, en este caso, tras realizar la prueba de Levene, no se cumple ($F = 8,156$; $p < ,001$). Aunque no haya igualdad de varianza en las muestras, seguimos con la prueba inter-sujeto, siendo el contraste ANOVA robusto a la heterogeneidad de varianza, asumiendo que los resultados pueden ser menos consistentes (Tabachnick y Fidell, 2007). La prueba inter-sujetos (Tabla 10.54.) indica que hay diferencias en la dimensión lingüística y con tamaño del efecto pequeño, de acuerdo con la variable comparación, $F(1) = 24,427$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,013$; ECAVE, $F(1) = 96,217$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,050$; y con la interacción entre las dos, $F(1) = 4,622$, $p = ,032$, $\eta^2p = ,002$.

Tabla 10.54. Efectos inter-sujetos ANOVA inteligencia lingüística

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	325,611	3	108,537	41,065	,000	,063
Intersección	40635,969	1	40635,969	15374,754	,000	,893
Comparación	64,560	1	64,560	24,427	,000	,013
ECAVE	254,305	1	254,305	96,217	,000	,050
Comparación ECAVE	* 12,215	1	12,215	4,622	,032	,002
Error	4879,037	1846	2,643			
Total	107252,000	1850				
Total corregido	5204,649	1849				

Finalmente, mostramos el gráfico correspondiente al ANOVA de la variable inteligencia lingüística (Figura 10.51.).

Figura 10.51. Gráfico de perfil ANOVA en la inteligencia lingüística



INTELIGENCIA MUSICAL

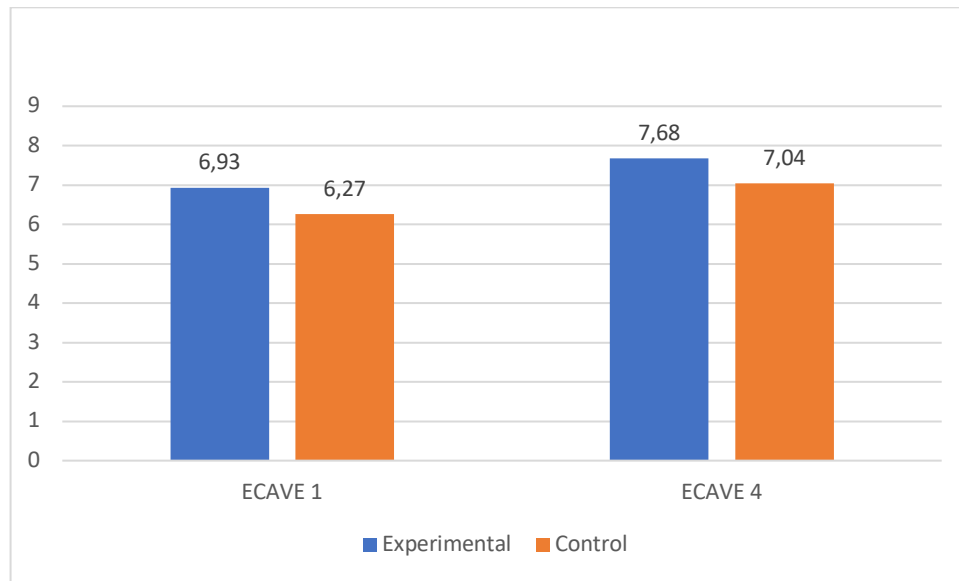
En la dimensión musical participan 240 niños de la zona ECAVE 1 y 1488 de la zona ECAVE 4. La prueba de Levene nos indica que hay, en este caso, igualdad de varianza ($F = 1,944$, $p = ,121$) y podemos, por lo tanto, cumplir con este supuesto. La prueba inter-sujetos (Tabla 10.55.) nos indica que la variable independiente comparación, $F(1) = 39,584$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,022$; y ECAVE $F(1) = 54,431$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,031$, son significativas, con tamaño del efecto pequeño y explican las diferencias en la dimensión musical, mientras que la interacción entre las dos no tiene efecto en ella.

Tabla 10.55. ANOVA inteligencia musical

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	295,476a	3	98,492	45,237	,000	,073
Intersección	40012,880	1	40012,880	18377,724	,000	,914
Comparación	86,184	1	86,184	39,584	,000	,022
ECAVE	118,510	1	118,510	54,431	,000	,031
Comparación * ECAVE	0,021	1	0,021	0,009	,923	,000
Error	3753,577	1724	2,177			
Total	95720,000	1728				
Total corregido	4049,053	1727				

En el siguiente gráfico (Figura 10.52.) mostramos las diferencias en la inteligencia musical entre grupo experimental y control según su procedencia de zona ECAVE.

Figura 10.52. Gráfico de perfil ANOVA en la inteligencia musical



INTELIGENCIA MATEMÁTICA

En la dimensión matemática participan 240 niños de la zona ECAVE 1 y 1602 de la zona ECAVE 4. En el contraste de Levene no hay igualdad de varianza ($F = 3,459$, $p = ,016$). La prueba inter-sujetos indica que las variables comparación, $F(1) = ,009$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,011$, con efecto pequeño; ECAVE, $F(1) = 123,30$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,063$, con efecto mediano, así como la interacción, $F(1) = 6,093$, $p < ,014$, $\eta^2p = ,003$, con efecto pequeño, son significativos (tabla 10. 56.).

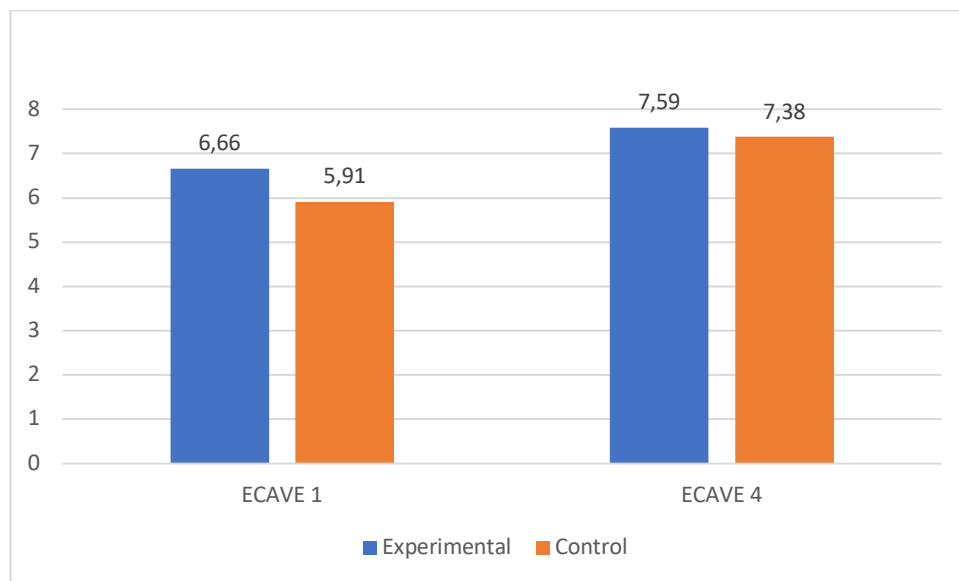
Tabla 10.56. Efectos inter-sujetos ANOVA inteligencia matemática

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	343,168a	3	114,389	47,271	,000	,072
Intersección	39290,955	1	39290,955	16236,973	,000	,898
Comparación	48,875	1	48,875	20,197	,000	,011
ECAVE	298,368	1	298,368	123,301	,000	,063
Comparación * ECAVE	14,745	1	14,745	6,093	,014	,003
Error	4447,675	1838	2,420			
Total	104099,000	1842				

Total corregido	4790,843	1841
-----------------	----------	------

La gráfica nos indica la presencia del efecto de las variables independientes y de su interacción (Figura 10.53.).

Figura 10.53. Gráfico de perfil ANOVA en la inteligencia matemática



INTELIGENCIA ESPACIAL

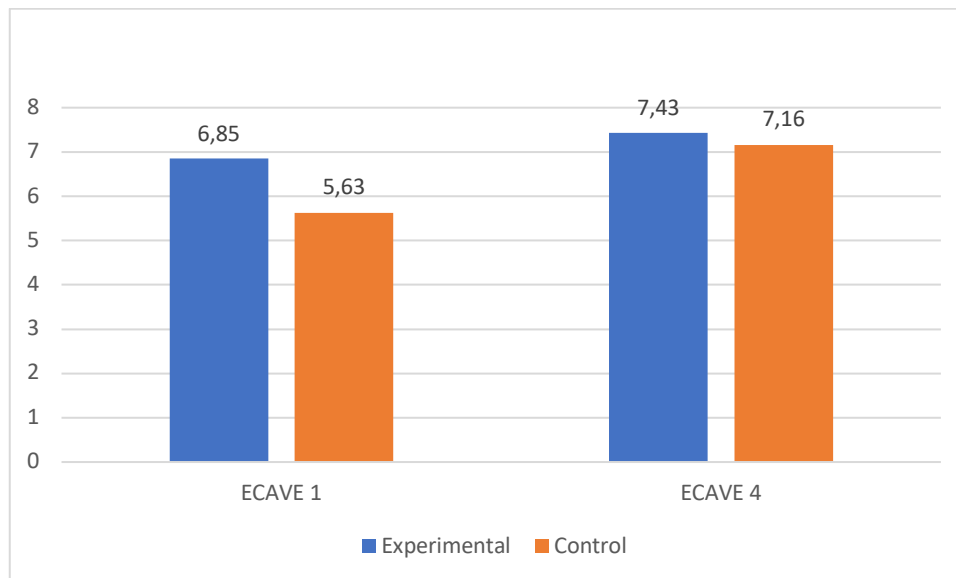
En la inteligencia espacial participan 240 niños de la zona ECAVE 1 y 1590 de la zona ECAVE 4. La prueba de Levene indica desigualdad en la varianza y el contraste ANOVA significación positiva de las dos variables, comparación, $F(1) = 53,766$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,029$, con tamaño pequeño; ECAVE $F(1) = 107,494$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,057$ y tamaño de efecto mediano; e interacción, $F(1) = 21,967$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,012$ con efecto también pequeño (Tabla 10.57.).

Tabla 10.57. ANOVA inteligencia espacial

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	335,883a	3	111,961	51,95	,000	,079
Intersección	37935,028	1	37935,028	17601,929	,000	,906
Comparación	115,874	1	115,874	53,766	,000	,029
ECAVE	231,667	1	231,667	107,494	,000	,056
Comparación * ECAVE	47,342	1	47,342	21,967	,000	,012
Error	3935,328	1826	2,155			
Total	98592	1830				
Total corregido	4271,211	1829				

En la siguiente figura 10.54. se muestran gráficamente los efectos principales y la interacción de las variables.

Figura 10.54. Efectos principales e interacción de la inteligencia espacial



INTELIGENCIA CORPORAL

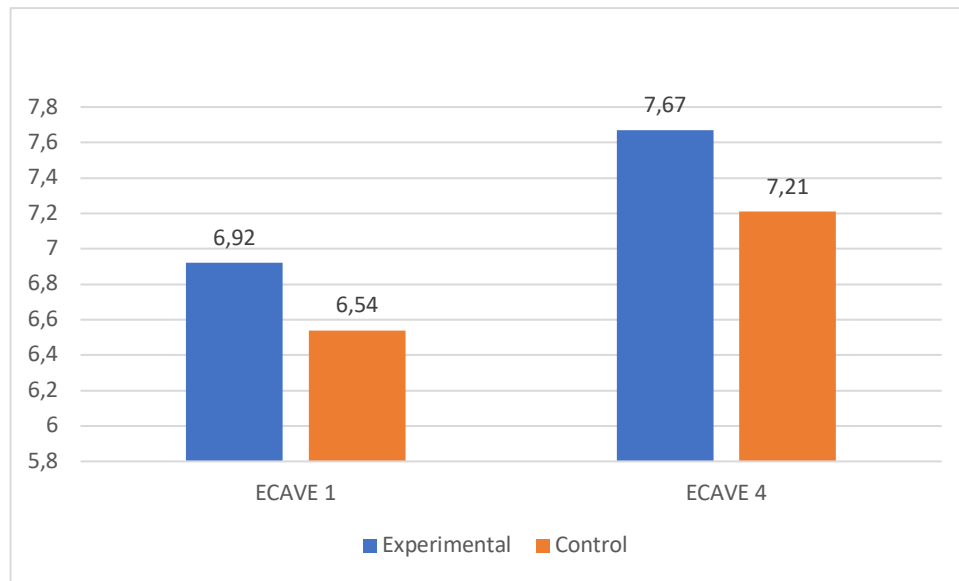
En la inteligencia corporal participan 240 niños de la zona ECAGE 1 y 1580 de la zona ECAGE 4. La prueba de Levene indica que hay igualdad de varianza ($F = 1,783$, $p = ,148$) y de acuerdo con el contraste inter-sujetos la variable comparación es significativa con efecto pequeño, $F(1) = 18,985$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,010$; así como la variable ECAGE $F(1) = 54,266$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,029$; mientras que la interacción no es significativa (Tabla 10.58.).

Tabla 10.58. ANOVA inteligencia corporal

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	199,536a	3	66,512	34,200	,000	,053
Intersección	41578,820	1	41578,820	21379,854	,000	,921
Comparación	36,922	1	36,922	18,985	,000	,010
ECAGE	105,535	1	105,535	54,266	,000	,029
Comparación * ECAGE	,263	1	,263	,135	,713	,000
Error	3547,254	1824	1,945			
Total	103077,000	1828				
Total corregido	3746,789	1827				

En la figura siguiente 10.55., se representan gráficamente los efectos principales y la interacción entre variables.

Figura 10.55. Efectos principales e interacción inteligencia corporal



INTELIGENCIA INTRAPERSONAL

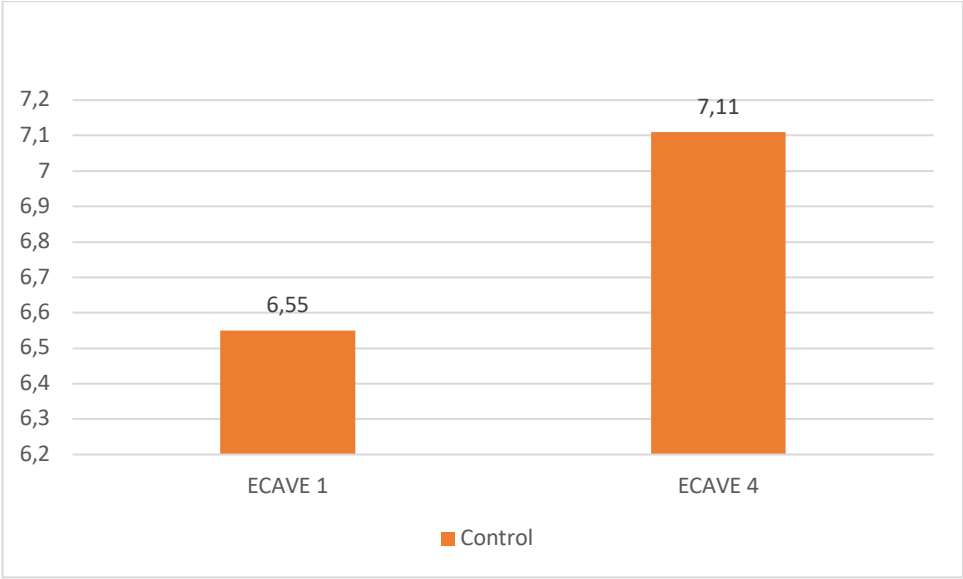
En la dimensión intrapersonal han participado 240 niños de la zona ECAVE 1 y 1611 de la zona ECAVE 4. La prueba de Levene indica que la varianza entre grupo es igual ($F = 1,988$, $p = ,114$) y la prueba inter-sujetos confirma, como en el caso anterior, diferencia significativa de la variable comparación con efecto pequeño, $F(1) = 18,985$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,010$; diferencia significativa de la variable ECAVE con tamaño pequeño, $F(1) = 24,438$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,013$; diferencia no significativa de la interacción entre variables (Tabla 10.59. y Figura 10.56.).

Tabla 10.59. Estadísticos ANOVA de inteligencia intrapersonal

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	131,120a	3	43,707	19,796	,000	,031
Intersección	41238,062	1	41238,062	18677,810	,000	0,910
Comparación	41,596	1	41,596	18,840	,000	,010
ECAVE	53,955	1	53,955	24,438	,000	,013
Comparación ECAVE	,579	1	,579	,262	,609	,000
Error	4077,925	1847	2,208			

Total	101738,000	1851
Total corregido	4209,045	1850

Figura 10.56. Efectos principales e interacción inteligencia intrapersonal



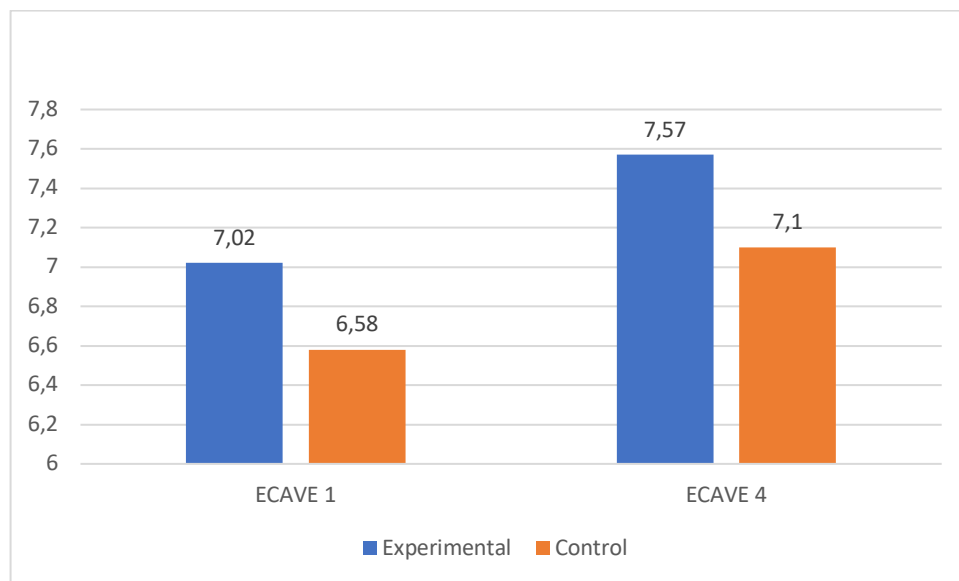
INTELIGENCIA INTERPERSONAL

En la inteligencia interpersonal participan 240 niños de la zona ECAVE 1 y 1609 de la zona ECAVE 4. La prueba de Levene indica varianzas iguales ($F = 1,054, p = ,367$) y en la prueba inter-sujetos la variable comparación es significativa con tamaño pequeño, $F(1) = 18,863, p < ,001, \eta^2p = ,010$. La variable ECAVE es también significativa con tamaño pequeño, $F(1) = 26,207, p < ,001, \eta^2p = ,014$; mientras que la interacción no es estadísticamente significativa (Tabla 10.60. y Figura 10.52.).

Tabla 10.60. Estadísticos ANOVA inteligencia interpersonal

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	160,171a	3	53,390	23,458	,000	,037
Intersección	41462,960	1	41462,960	18217,173	,000	,908
Comparación	42,932	1	42,932	18,863	,000	,010
ECAVE	59,647	1	59,647	26,207	,000	,014
Comparación * ECAVE	,039	1	,039	,017	,895	,000
Error	4199,288	1845	2,276			
Total	102649,000	1849				
Total corregido	4359,459	1848				

Figura 10.57. Efectos principales e interacción inteligencia interpersonal



INTELIGENCIA NATURALISTA

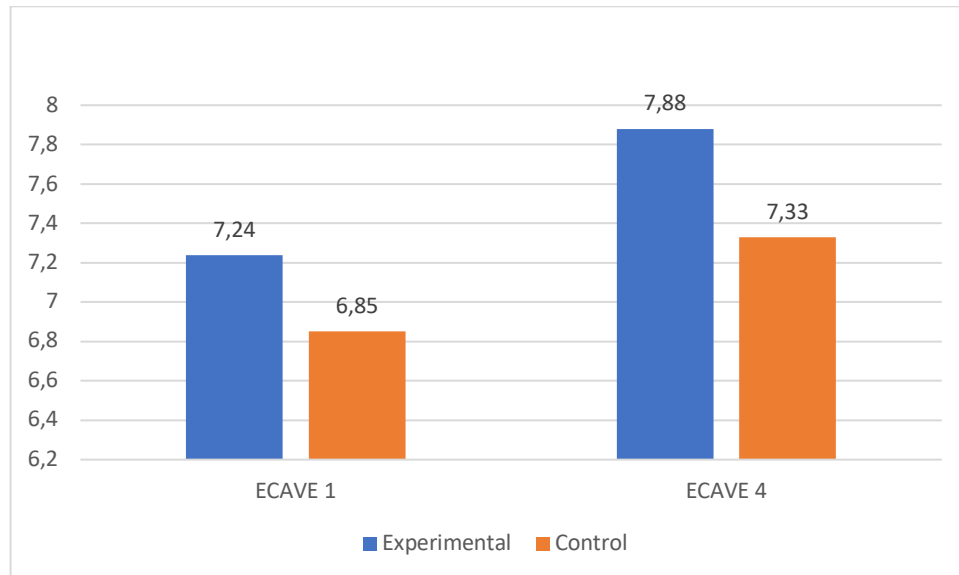
Finalmente, en la dimensión naturalista participan 240 niños en la zona ECAVE 1 y 1576 en la zona ECAVE 4. La prueba de Levene indica desigualdad de varianzas y en la prueba inter-sujetos la variable comparación es significativa con efecto pequeño $F(1) = 23,465$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,013$; así mismo la variable ECAVE es significativa con efecto

pequeño, $F(1) = 33,140$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,018$ pero la interacción no es significativa (Tabla 10.61. y Figura 10.58.).

Tabla 10.61. Estadísticos ANOVA inteligencia naturalista

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	197,674a	3	65,891	33,326	,000	,052
Intersección	44357,074	1	44357,074	22434,849	,000	,925
Comparación	46,394	1	46,394	23,465	,000	,013
ECAVE	65,523	1	65,523	33,140	,000	,018
Comparación * ECAVE	1,346	1	1,346	0,681	,409	,000
Error	3582,597	1812	1,977			
Total	107466,000	1816				
Total corregido	3780,271	1815				

Figura 10.58. Efectos principales e interacción inteligencia naturalista



10.7.2. Diferencias entre centros ECAVE, grupos experimental y control en el KS-10_m

En el cuestionario de calidad de vida maestro han participado 223 niños de la zona ECAVE 1 y 1030 de la zona ECAVE 4 (Tabla 10.62.).

Tabla 10.62. Estadísticos descriptivos del KS-10_m en función de las zonas ECAVE

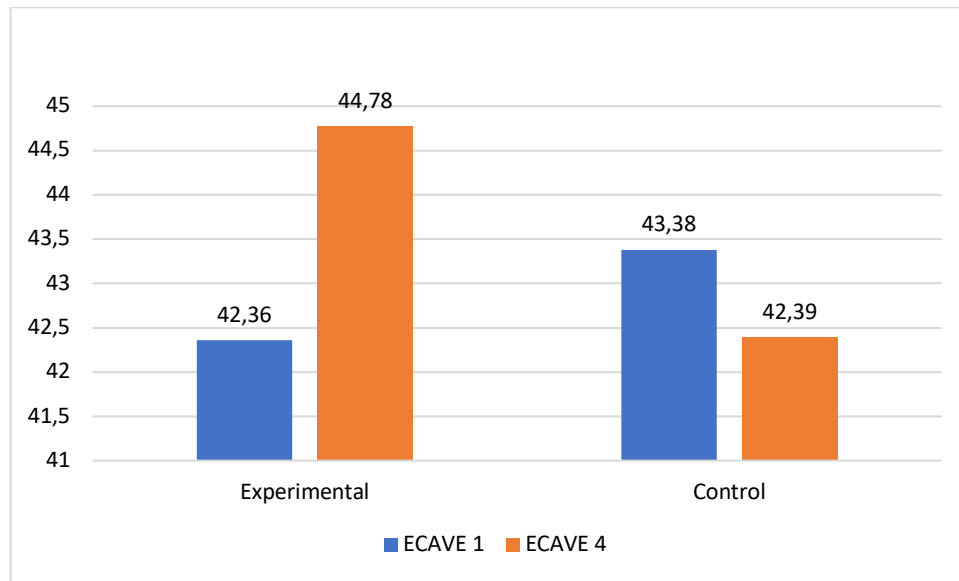
Comparación	ECAVE	Media	Desv. estándar	N
Experimental	Tipo 1	42,3565	4,94743	115
	Tipo 4	44,7814	5,35635	517
Control	Tipo 1	43,3796	5,9495	108
	Tipo 4	42,3899	5,65651	513
Total	Tipo 1	42,852	5,4674	223
	Tipo 4	43,5903	5,63371	1030

De acuerdo con la prueba de Levene las varianzas son desiguales y en la prueba inter-sujetos los efectos principales no resultan significativos, pero sí la interacción entre comparación y ECAVE con efecto pequeño, $F(1) = 17,659$, $p < ,001$, $\eta^2p = ,014$, (Tabla 10.63. y Figura 10.59.).

Tabla 10.63. Estadísticos ANOVA KS-10_m

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	1630,986 ^a	3	543,662	17,981	,000	,041
Intersección	1369005,778	1	1369005,778	45278,084	,000	,973
Comparación	85,752	1	85,752	2,836	,092	,002
ECAVE	94,312	1	94,312	3,119	,078	,002
Comparación * ECAVE	533,921	1	533,921	17,659	,000	,014
Error	37764,147	1249	30,236			
Total	2405906,000	1253				
Total corregido	39395,133	1252				

Figura 10.59. Efectos principales e interacción KS-10_m según ECAVE



10.7.3. Diferencias entre zonas ECAVE y variable comparación en la escala PSCA

En la primera subescala cognitiva participan 135 niños del ECAVE 1 y 804 del ECAVE 4 (Tabla 10.64.).

Tabla 10.64. Estadísticos dimensión cognitiva del PSCA

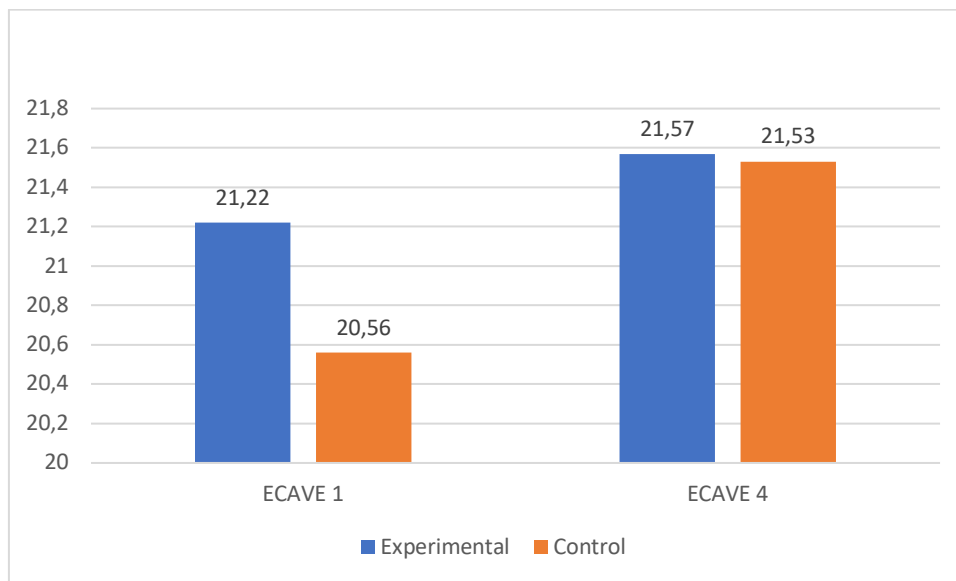
Comparación	ECAVE	Media	Desv. estándar	N
Experimental	Tipo 1	21,2241	2,71476	58
	Tipo 4	21,5724	2,21425	442
Control	Tipo 1	20,5584	2,3311	77
	Tipo 4	21,5276	2,3668	362

La prueba de Leven indica que las varianzas son desiguales. De acuerdo con la prueba inter-sujetos solamente la variable ECAVE es significativa con efecto pequeño, $F(1) = 9,175$, $p = ,003$, $\eta^2p = ,010$, (Tabla 10.65. y Figura 10.60.).

Tabla 10.65. Estadísticos ANOVA competencia cognitiva PSCA

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	72,967a	3	24,322	4,532	,004	,014
Intersección	204379,815	1	204379,815	38085,875	,000	,976
Comparación	14,318	1	14,318	2,668	,103	,003
ECAVE	49,234	1	49,234	9,175	,003	,010
Comparación * ECAVE	10,936	1	10,936	2,038	,154	,002
Error	5017,480	935	5,366			
Total	437146,000	939				
Total corregido	5090,447	938				

Figura 10.60. Efectos principales e interacción competencia cognitiva PSCA



En la competencia física participan el mismo número de niños de la subescala anterior, 135 de la zona ECAVE 1 y 804 de la zona ECAVE 4 (Tabla 10.66..).

Tabla 10.66. Estadísticos de la dimensión física del PSCA según zonas ECAVE

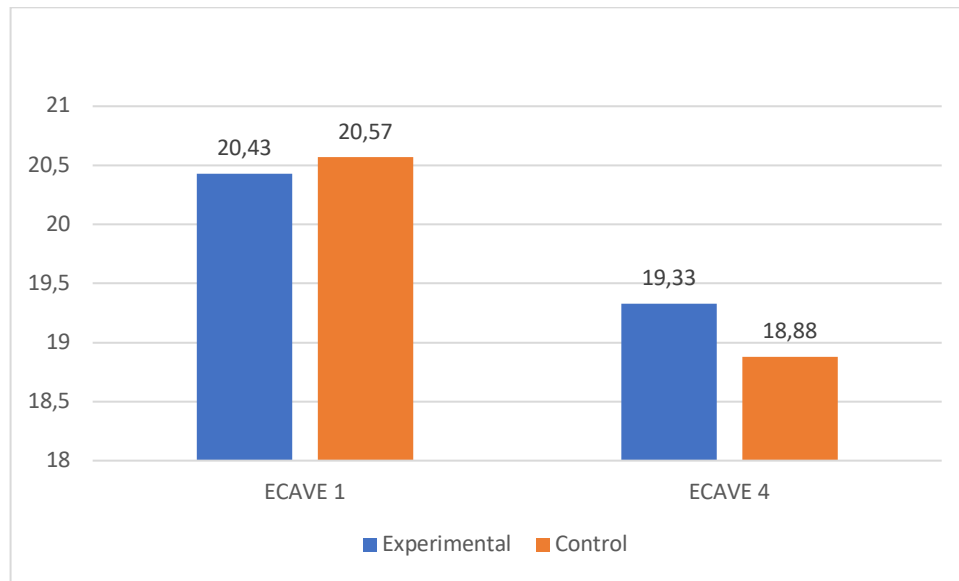
Comparación	ECAVE	Media	Desv. estándar	N
Experimental	Tipo 1	20,431	3,1629	58
	Tipo 4	19,3356	3,18174	441
Control	Tipo 1	20,5714	3,22175	77
	Tipo 4	18,8815	3,32574	363

La prueba de Levene indica que las varianzas son iguales ($F = ,192, p = ,902$). En el contraste inter-sujetos solamente la variable ECAVE es significativa con tamaño pequeño, $F(1) = 20,960, p = ,003, \eta^2 p = ,022$; mientras que la variable comparación, así como la interacción no son significativos (Tabla 10. 67. y Figura 10.61.).

Tabla 10.67. Estadísticos ANOVA competencia física PSCA

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	261,998a	3	87,333	8,318	,000	,026
Intersección	178031,375	1	178031,375	16955,682	,000	,948
Comparación	2,791	1	2,791	,266	,606	,000
ECAVE	220,080	1	220,080	20,960	,000	,022
Comparación * ECAVE	10,025	1	10,025	,955	,329	,001
Error	9817,319	935	10,500			
Total	360902,000	939				
Total corregido	10079,316	938				

Figura 10.61. Efectos principales e interacción competencia física PSCA



Cerramos este apartado con la subescala aceptación de los compañeros en la que participan 135 niños del ECAGE 1 y un número ligeramente superior que en las subescalas anteriores en el ECAGE 4, es decir 808 niños (Tabla 10.68.).

Tabla 10.68. Estadísticos de la dimensión aceptación del PSCA según zonas ECAGE

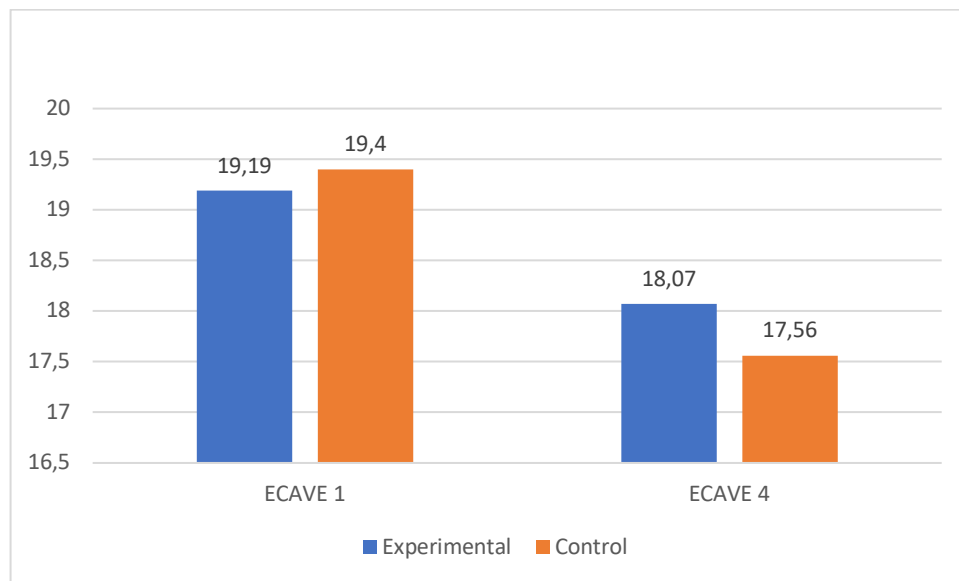
Comparación	ECAGE	Media	Desv. estándar	N
Experimental	Tipo 1	19,1897	2,97626	58
	Tipo 4	18,0724	3,12828	442
Control	Tipo 1	19,4026	3,5365	77
	Tipo 4	17,5574	3,39552	366

De acuerdo con la prueba de Levene las varianzas son iguales ($F = 1,871, p = ,133$) y, como indica la prueba inter-sujetos, solamente la variable ECAGE es significativa con efecto pequeño, $F(1) = 23,445, p < ,001, \eta^2p = ,024$ (Tabla 10.69. y Figura 10.62.).

Tabla 10.69. Estadísticos ANOVA aceptación de los compañeros PSCA

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	305,246a	3	101,749	9,574	,000	,030
Intersección	156400,576	1	156400,576	14716,313	,000	,940
Comparación	2,591	1	2,591	,244	,622	,000
ECAVE	249,163	1	249,163	23,445	,000	,024
Comparación * ECAVE	15,045	1	15,045	1,416	,234	,002
Error	9979,412	939	10,628			
Total	317511,000	943				
Total corregido	10284,657	942				

Figura 10.62. Efectos principales e interacción aceptación de los compañeros PSCA



10.7.4. Diferencias de los centros según su procedencia ECAVE: resumen

En este apartado se ha analizado cómo la procedencia del grupo experimental o control, de una zona ECAVE, o si la interacción entre estas dos variables, influye en los resultados. De acuerdo con los análisis de varianza realizados, ANOVA factorial de dos factores, en los resultados del cuestionario de inteligencias múltiples maestros (CIM_m),

la pertenencia al grupo experimental o control, así como la procedencia de una zona ECAVE 1 o 4, influyen en los resultados. La interacción de las dos variables, el efecto aditivo, no se da en todas las dimensiones, solamente en la inteligencia lingüística, matemática y espacial. En la calidad de vida, las variables por separado no influyen en la mejor calidad de vida, pero sí la pertenencia al grupo experimental y la procedencia de una zona ECAVE 4.

Por último, en la escala de autopercepción en las tres dimensiones investigadas, solamente el efecto principal ECAVE, es decir la pertenencia a una zona u otra, influye en los resultados de la escala, mientras que la variable grupo de comparación, así como la interacción de las dos, no.

10.8. DIFERENCIAS ENTRE PAREJA DE CENTROS EXPERIMENTAL Y CONTROL

En este último apartado se realiza la prueba *t* de Student a centros experimental y control tal como fueron emparejados por AGAEVE (Agencia Andaluza de Evaluación Educativa), con la finalidad de observar, centro por centro, cómo y en qué medida, influye el Proyecto EMI en las dimensiones investigadas.

Para cada uno de los centros experimentales, la AGAEVE indicó un centro correspondiente según criterios socioeconómicos del barrio de los centros, los programas que ofrecen, tamaño y calificaciones (véase el epígrafe 8.2.3). De los 15 centros control, seis no participaron en el estudio, por lo que los análisis por pareja de centros son posibles solamente en 9 de ellos. En la tabla siguiente 10.70. mostramos los centros experimental y control, por parejas con la zona ECAVE de las que proceden, y en negrita los centros de los que no disponemos datos. Se puede notar que todos los centros participantes son de zona ECAVE 1 y 4, como comentamos en el apartado 10.7.

Tabla 10.70. Correspondencia centros experimental y control y zona de procedencia ECAVE

Centros experimentales	Zona ECAVE	Centros control	Zona ECAVE
CEIP Altos Colegios/Macarena	4	CEIP Tartessos	4
CEIP Andalucía	1	CEIP Ntra. Sra. de la Paz	1
CEIP Borbolla	4	CEIP Ángel Ganivet	4
CEIP Calvo Sotelo	4	CEIP Híspalis	4
CEIP Carmen Benítez	4	CEIP Al-Ándalus	4
CEIP Huerta de Santa Marina	4	CEIP Maestra Isabel Álvarez	4
CEIP Ignacio Sánchez Mejías	4	CEIP Pino Flores	4
CEIP José María del Campo	4	CEIP San Jacinto	4
CEIP Juan Sebastián Elcano	2	CEIP Azahares	4
CEIP Manuel Giménez Fernández	1	CEIP Manuel Altolaguirre	1
CEIP Paz y Amistad	1	CEIP Fray Bartolomé de las Casas	1
CEIP San Isidoro	4	CEIP Joaquín Turina	4
CEIP San José Obrero	3	CEIP Huerta del Carmen	2
CEIP San Pablo	3	CEIP Miguel Hernández	3
CEIP Sor Ángela de la Cruz	4	CEIP Isbilya	4

10.8.1. CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet

Los centros Borbolla y Ángel Ganivet pertenecen ambos a zonas ECAVE 4. El CEIP Borbolla se ubica en Nervión, un barrio relativamente nuevo con muchas actividades comerciales y muy bien conectado con buses, metro y trenes. La población es de buena extracción socioeconómica. El colegio es muy conocido por sus actividades y el excelente perfil del equipo docente y directivo. El colegio Ángel Ganivet se encuentra en el barrio de Sevilla Este, así como otros dos centros seleccionados para el grupo control de este estudio. Sevilla Este se caracteriza por ser un barrio residencial crecido alrededor de las instalaciones del Palacio de Congresos (Fibes), con buenas comunicaciones y servicios y una población de extracción socioeconómica medio-alta.

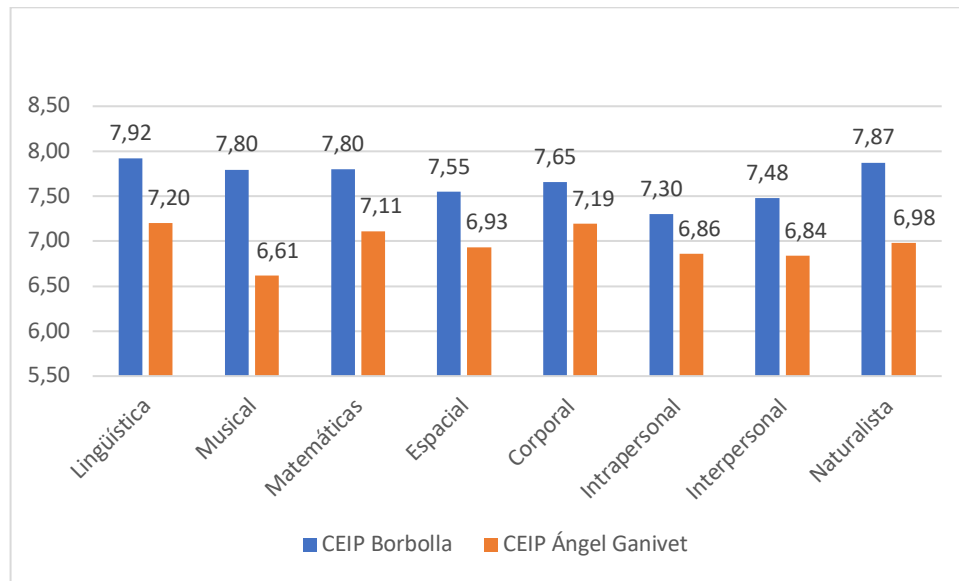
Los estadísticos descriptivos de los centros indican que las medias del CEIP Borbolla son mayores en todas las dimensiones que las del CEIP Ganivet (Tabla 10.71.).

Tabla 10.71. Estadísticos descriptivos CIM_m de los CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Borbolla	142	7,92	1,420	0,119
	Ángel Ganivet	135	7,20	1,554	0,134
Musical	Borbolla	142	7,80	1,356	0,114
	Ángel Ganivet	135	6,61	1,316	0,113
Matemática	Borbolla	142	7,80	1,469	0,123
	Ángel Ganivet	135	7,11	1,320	0,114
Espacial	Borbolla	142	7,55	1,224	0,103
	Ángel Ganivet	135	6,93	1,372	0,118
Corporal	Borbolla	142	7,65	1,244	0,104
	Ángel Ganivet	135	7,19	1,284	0,111
Intrapersonal	Borbolla	142	7,30	1,399	0,117
	Ángel Ganivet	135	6,86	1,502	0,129
Interpersonal	Borbolla	142	7,48	1,408	0,118
	Ángel Ganivet	135	6,84	1,482	0,128
Naturalista	Borbolla	142	7,87	1,129	0,095
	Ángel Ganivet	135	6,98	1,395	0,120

Estas diferencias quedan más evidentes en la gráfica siguiente (Figura 10.63.).

Figura 10.63. Medias del CIM_m de los CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet



De acuerdo con la prueba t de Student todas las dimensiones son significativas (Tabla 10.72.) con tamaño del efecto grande, en la inteligencia musical, CEIP Borbolla ($M = 7,80$, $DT = 1,36$), CEIP Ángel Ganivet ($M = 6,61$, $DT = 1,32$), $t(275) = 7,352$, $p < ,001$, $d = ,89$; y mediana en la inteligencia naturalista, CEIP Borbolla ($M = 7,87$, $DT = 1,13$), CEIP Ángel Ganivet ($M = 6,98$, $DT = 1,40$), $t(275) = 5,885$, $p < ,001$, $d = ,703$.

Tabla 10.72. Prueba *t* de Student del CIM_m de los CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	2,344	,127	4,043	275	,000	,723	,179	,371	1,074	,484
	No se asumen varianzas iguales			4,034	269,659	,000	,723	,179	,370	1,075	
Musical	Se asumen varianzas iguales	2,278	,132	7,352	275	,000	1,181	,161	,865	1,497	,89
	No se asumen varianzas iguales			7,358	274,879	,000	1,181	,161	,865	1,497	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,528	,468	4,115	275	,000	,692	,168	,361	1,023	,493
	No se asumen varianzas iguales			4,126	274,118	,000	,692	,168	,362	1,022	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	1,772	,184	3,947	275	,000	,616	,156	,309	0,923	,478
	No se asumen varianzas iguales			3,935	267,750	,000	0,616	,157	,308	0,924	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,744	,389	3,044	275	,003	,462	,152	,163	0,761	,367
	No se asumen varianzas iguales			3,041	273,129	,003	,462	,152	,163	0,762	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,272	,603	2,545	275	,011	,444	,174	,100	0,787	,31
	No se asumen varianzas iguales			2,540	270,998	,012	,444	,175	,100	0,787	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,402	,527	3,696	275	,000	,642	,174	,300	0,984	,443
	No se asumen varianzas iguales			3,691	272,158	,000	,642	,174	,300	0,984	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	13,175	,000	5,885	275	,000	,895	,152	,596	1,195	,703
	No se asumen varianzas iguales			5,854	257,792	,000	,895	,153	,594	1,197	

En las siguientes pruebas se presentarán los resultados del KidScreen-10 y las tres dimensiones de la escala PSCA (cognitivo, físico y aceptación de los compañeros). Los estadísticos descriptivos indican que las medias del CEIP Borbolla son mayores que las del CEIP Ángel Ganivet, con excepción de la dimensión física de la escala PSCA (tabla 10.73.).

Tabla 10.73. Estadísticos descriptivos KS-10_m de los CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
KS-10_m	Borbolla	87	43,5172	5,39781	,57871
	Ángel Ganivet	97	41,3196	4,63354	,47046
PSCA cognitivo	Borbolla	66	21,8182	1,76207	,21690
	Ángel Ganivet	57	21,1053	2,24153	,29690
PSCA físico	Borbolla	65	18,7385	3,07854	,38185
	Ángel Ganivet	55	18,9455	3,36880	,45425
PSCA aceptación compañeros	Borbolla	66	17,4545	2,96223	,36463
	Ángel Ganivet	57	17,3860	3,79264	,50235

En las siguientes figuras 10.64. y 10.65. se muestran gráficamente las diferencias de media en los dos instrumentos.

Figura 10.64. Medias del KS-10_m de los CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet

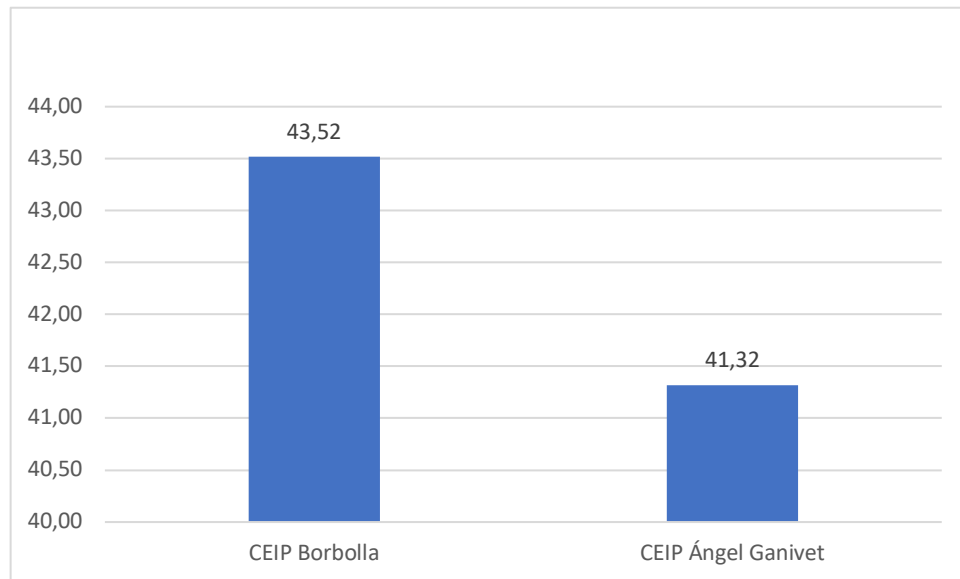
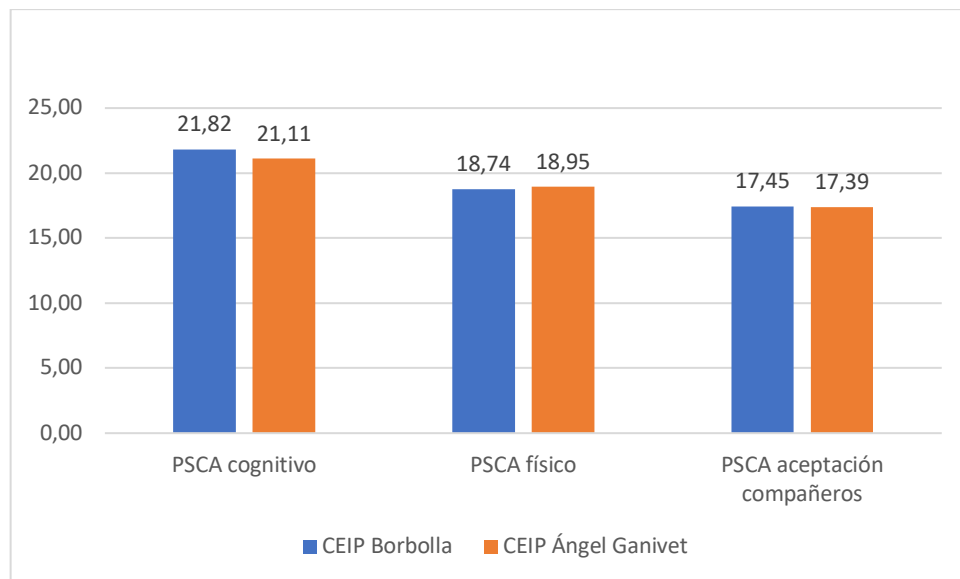


Figura 10.65. Medias del PSCA de los CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet



De las cuatro dimensiones analizadas, de acuerdo con la prueba para muestras independiente (Tabla 10.74.) solamente el KS-10_m es significativo con un efecto pequeño: CEIP Borbolla ($M = 43,52$, $DT = 5,40$), CEIP Ángel Ganivet ($M = 41,32$, $DT = 4,64$), $t(182) = 2,971$, $p = ,003$, $d = ,437$.

Tabla 10.74. Prueba *t* de Student del KS-10_m y PSCA de los CEIP Borbolla y CEIP Ángel Ganivet

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>d</i> de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar			
									Inferior	Superior	
Kidscreen-10 maestros	Se asumen varianzas iguales	1,471	,227	2,971	182	,003	2,19765	,73966	,73823	3,65707	,437
	No se asumen varianzas iguales			2,947	170,517	,004	2,19765	,74581	,72544	3,66987	
PSCA cognitivo	Se asumen varianzas iguales	5,649	,019	1,973	121	,051	,71292	,36133	-,00244	1,42827	
	No se asumen varianzas iguales			1,939	105,769	,055	,71292	,36768	-,01607	1,44191	
PSCA físico	Se asumen varianzas iguales	,015	,902	-,351	118	,726	-,20699	,58896	-1,37329	,95930	
	No se asumen varianzas iguales			-,349	110,658	,728	-,20699	,59342	-1,38294	,96895	
PSCA aceptación compañeros	Se asumen varianzas iguales	3,499	,064	,112	121	,911	,06858	,60973	-1,13855	1,27571	
	No se asumen varianzas iguales			,110	105,356	,912	,06858	,62073	-1,16216	1,29932	

10.8.2. CEIP Calvo Sotelo y CEIP Híspalis

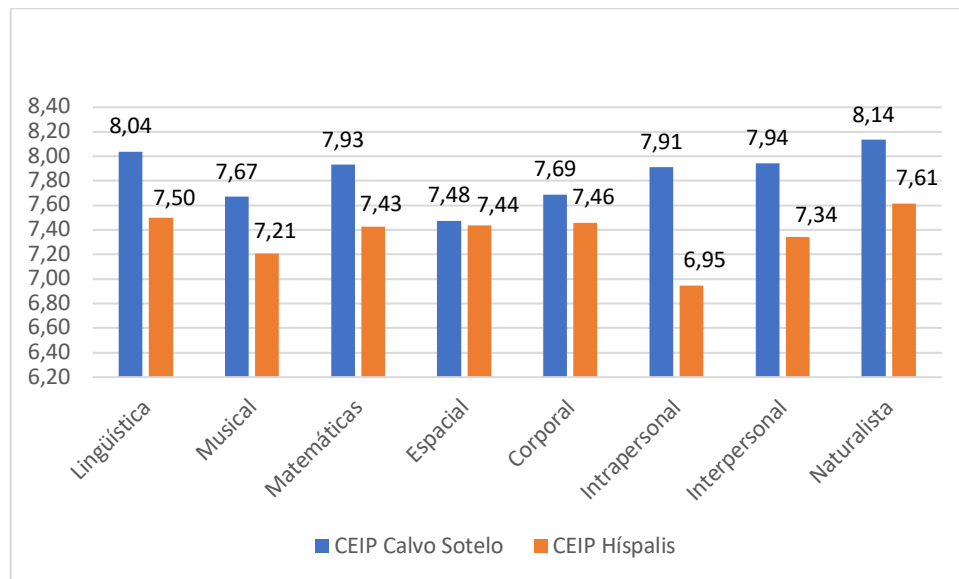
Los dos centros pertenecen también a la zona ECAVE 4, como los dos anteriores. El primero se ubica entre la parte este del casco antiguo de Sevilla y la estación de trenes de Santa Justa. Es un barrio con mucha actividad comercial, con acceso a todo tipo de servicios y muy cerca del centro. Las familias de procedencia de los niños son de extracción socioeconómica y cultural media y alta. El CEIP Híspalis, como el anterior, se encuentra en el barrio de Sevilla Este, cerca del Palacio de Congresos (Fibes). Los estadísticos descriptivos indican que las medias del centro experimental, el CEIP Calvo Sotelo, son mayores que las del CEIP Híspalis (Tabla 10.75.).

Tabla 10.75. Estadísticos descriptivos CIM_m de los CEIP Calvo Sotelo y CEIP Híspalis

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Calvo Sotelo	103	8,04	1,283	0,126
	Híspalis	96	7,50	1,596	0,163
Musical	Calvo Sotelo	103	7,67	1,166	0,115
	Híspalis	96	7,21	1,281	0,131
Matemática	Calvo Sotelo	103	7,93	1,523	0,150
	Híspalis	96	7,43	1,434	0,146
Espacial	Calvo Sotelo	103	7,48	1,406	0,139
	Híspalis	96	7,44	1,272	0,130
Corporal	Calvo Sotelo	103	7,69	1,336	0,132
	Híspalis	96	7,46	1,345	0,137
Intrapersonal	Calvo Sotelo	103	7,91	1,172	0,116
	Híspalis	96	6,95	1,475	0,151
Interpersonal	Calvo Sotelo	103	7,94	1,195	0,118
	Híspalis	96	7,34	1,507	0,154
Naturalista	Calvo Sotelo	103	8,14	0,960	0,095
	Híspalis	96	7,61	1,191	0,122

Las diferencias de medias se evidencian en la siguiente figura 10.66.

Figura 10.66. Medias del CIM_m de los CEIP Calvo Sotelo y CEIP Híspalis



En la tabla siguiente (10.76.) resumimos los datos de la prueba de t de Student, que indica que todas las diferencias son significativas, con excepción de la inteligencia espacial y corporal. Destaca la dimensión intrapersonal con un efecto mediano: CEIP Calvo Sotelo ($M = 7,91$, $DT = 1,172$), CEIP Híspalis ($M = 6,95$, $DT = 1,475$), $t(197) = 5,124$, $p < ,001$ $d = ,724$.

Tabla 10.76. Prueba *t* de Student CIM_m y PSCA de los CEIP Calvo Sotelo y CEIP Hispalis

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	d de Cohen
Inteligencias										
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	9,425	,002	2,633	197	,009	,539	,205	,135 ,942	
	No se asumen varianzas iguales			2,613	182,288	,010	,539	,206	,132 ,946	,372
Musical	Se asumen varianzas iguales	,395	,530	2,661	197	,008	,462	,173	,119 ,804	,376
	No se asumen varianzas iguales			2,652	191,863	,009	,462	,174	,118 ,805	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,110	,741	2,404	197	,017	,505	,210	,091 ,919	,34
	No se asumen varianzas iguales			2,409	196,976	,017	,505	,210	,092 ,918	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	1,938	,165	0,201	197	,841	,038	,191	-,337 ,414	
	No se asumen varianzas iguales			0,201	196,826	,841	,038	,190	-,336 ,413	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,002	,961	1,215	197	,226	,231	,190	-,144 ,606	
	No se asumen varianzas iguales			1,215	195,827	,226	,231	,190	-,144 ,606	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	2,840	,094	5,124	197	,000	,965	,188	,593 1,336	,724
	No se asumen varianzas iguales			5,083	181,270	,000	,965	,190	,590 1,339	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	6,807	,010	3,113	197	,002	,598	,192	,219 ,977	
	No se asumen varianzas iguales			3,088	181,078	,002	,598	,194	,216 ,980	,44
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	1,796	,182	3,410	197	,001	,521	,153	,220 ,823	,482
	No se asumen varianzas iguales			3,384	182,596	,001	,521	,154	,217 ,825	

Con respecto a la calidad de vida y escala de autopercepción, KS-10_m y PSCA, se muestran los siguientes estadísticos descriptivos, que indican que las medias del CEIP Calvo Sotelo destacan con respecto a las del centro control (Tabla 10.77.).

Tabla 10.77. Estadísticos del KS-10_m y PSCA de los CEIP Calvo Sotelo y CEIP Híspalis

	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
KS-10_m	Calvo Sotelo	86	45,8256	3,97697	,42885
	Híspalis	81	42,0617	5,20900	,57878
PSCA cognitivo	Calvo Sotelo	42	22,6190	1,36064	,20995
	Híspalis	44	20,5455	2,85669	,43066
PSCA físico	Calvo Sotelo	42	19,7143	3,41650	,52718
	Híspalis	43	19,0930	3,21317	,49000
PSCA aceptación compañeros	Calvo Sotelo	42	18,4048	2,73246	,42163
	Híspalis	44	17,2500	3,07371	,46338

En las figuras siguientes (10.67. y 10.68.) se muestran las medias en gráficos de barras.

Figura 10.67. Medias del KS-10_m de los CEIP Calvo Sotelo y CEIP Híspalis

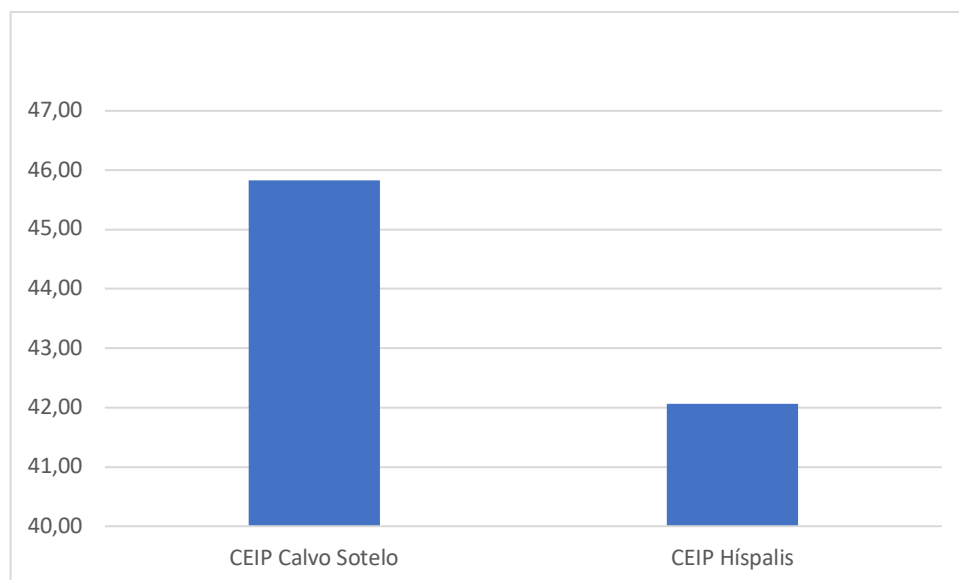
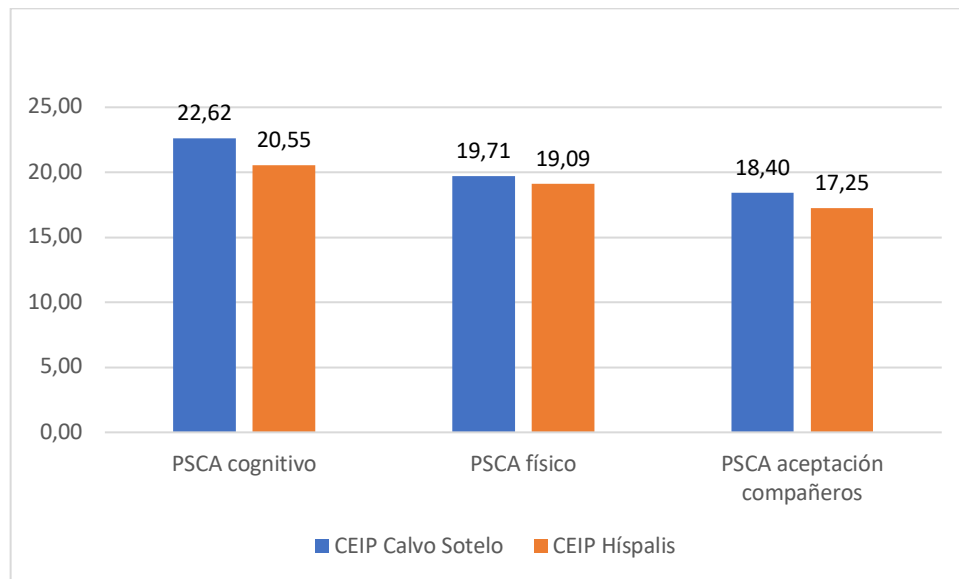


Figura 10.68. Medias del PSCA de los CEIP Calvo Sotelo y CEIP Híspalis



Por último, se muestran los resultados de la prueba t de Student (Tabla 10.78.), de los que destacamos la calidad de vida estadísticamente significativa y con efecto grande, CEIP Calvo Sotelo ($M = 45,83$, $DT = 3,98$), CEIP Híspalis ($M = 42,06$, $DT = 5,20$), $t(149,535) = 5,225$, $p < ,001$, $d = ,812$; y la dimensión cognitiva del PSCA con efecto grande, CEIP Calvo Sotelo ($M = 22,62$, $DT = 1,36$), CEIP Híspalis ($M = 20,54$, $DT = 2,86$), $t(62,184) = 4,328$, $p < ,001$, $d = ,912$.

Tabla 10.78. Prueba *t* de Student del KS-10_m y PSCA Medias del KS-10_m de los CEIP Calvo Sotelo y CEIP Híspalis

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>d</i> de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar			
Inteligencias											
										Inferior	Superior
Kidscreen-10 maestros	Se asumen varianzas iguales	5,287	,023	5,267	165	,000	3,76385	,71465	2,35282	5,17489	
	No se asumen varianzas iguales			5,225	149,535	,000	3,76385	,72034	2,34049	5,18722	,812
PSCA cognitivo	Se asumen varianzas iguales	16,857	,000	4,264	84	,000	2,07359	,48627	1,10659	3,04060	
	No se asumen varianzas iguales			4,328	62,184	,000	2,07359	,47911	1,11592	3,03127	,912
PSCA físico	Se asumen varianzas iguales	,618	,434	0,864	83	,390	,62126	,71921	-,80922	2,05174	
	No se asumen varianzas iguales			0,863	82,404	,391	,62126	,71974	-,81042	2,05294	
PSCA aceptación compañeros	Se asumen varianzas iguales	,468	,496	1,838	84	,070	1,15476	,62822	-,09452	2,40404	
	No se asumen varianzas iguales			1,843	83,586	,069	1,15476	,62649	-,09117	2,40070	

10.8.3. CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez

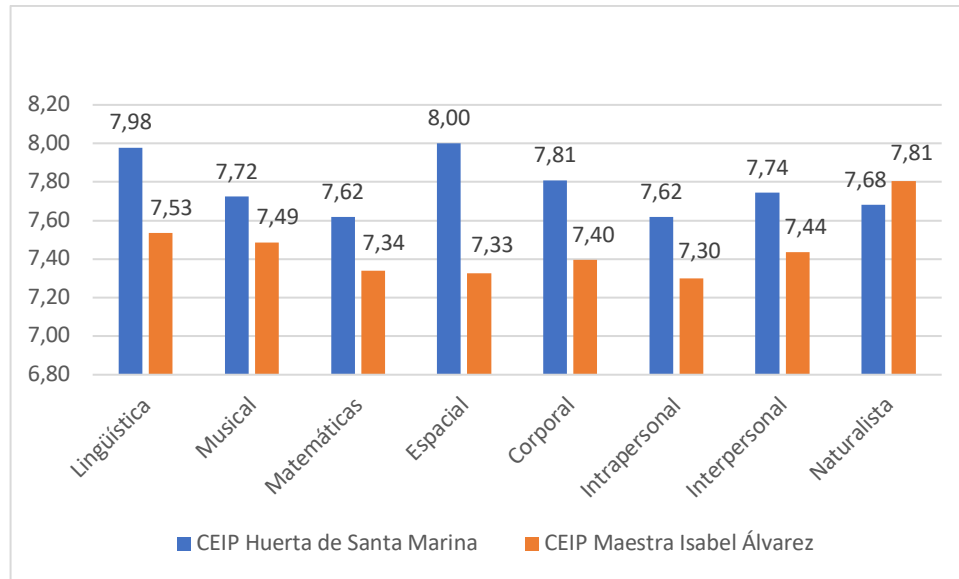
Los CEIP Huerta de Santa Marina y Maestra Isabel Álvarez son centros de la zona 4 ECAVE; en concreto el primero se ubica en el barrio de San Luis en el casco antiguo de Sevilla, históricamente un barrio obrero, cuyo perfil de vecindario, por la gentrificación de los últimos años, está rápidamente cambiando. Percibido como un barrio de bares y actividades culturales alternativas, los nuevos vecinos son jóvenes y familias con alto nivel educativo y cultural. Por otro lado, el CEIP Maestra Isabel Álvarez se sitúa en el barrio residencial del Porvenir, una zona de familias de medio-alto poder adquisitivo y nivel educativo. Las medias del CIM_m del CEIP Huerta de Santa Marina son, en todas las dimensiones, mayores que las medias del CEIP Maestra Isabel Álvarez (Tabla 10.79.).

Tabla 10.79. Estadísticos descriptivos CIM_m de los CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Huerta Santa Marina	47	7,98	1,327	,194
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,53	1,348	,112
Musical	Huerta Santa Marina	47	7,72	1,410	,206
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,49	1,188	,099
Matemática	Huerta Santa Marina	47	7,62	1,582	,231
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,34	1,296	,108
Espacial	Huerta Santa Marina	47	8,00	1,319	,192
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,33	1,251	,104
Corporal	Huerta Santa Marina	47	7,81	1,424	,208
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,40	1,111	,093
Intrapersonal	Huerta Santa Marina	47	7,62	1,226	,179
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,30	1,252	,104
Interpersonal	Huerta Santa Marina	47	7,74	1,259	,184
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,44	1,326	,111
Naturalista	Huerta Santa Marina	47	7,68	1,270	,185
	Maestra Isabel Álvarez	144	7,81	1,124	,094

En la siguiente figura (10.69.). se muestran las diferencias de manera gráfica.

Figura 10.69. Medias del CIM_m de los CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez



La siguiente tabla (10.80.) muestra la única diferencia significativa de las medias correspondiente a la inteligencia espacial con efecto mediano: CEIP Huerta de Santa Marina ($M = 8,00$ $DT = 1,32$), CEIP Híspalis ($M = 7,33$, $DT = 1,25$), $t(189) = 3,163$, $p = ,002$ $d = ,529$.

Tabla 10.80. Prueba *t* de Student del CIM_m de los CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>d</i> de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Inteligencias											
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	,089	,766	1,968	189	,051	,444	,226	-,001	,889	
	No se asumen varianzas iguales			1,984	79,317	,051	,444	,224	-,001	,889	
Musical	Se asumen varianzas iguales	2,686	,103	1,134	189	,258	,237	,209	-,176	,650	
	No se asumen varianzas iguales			1,040	68,631	,302	,237	,228	-,218	,693	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	3,990	,047	1,201	189	,231	,277	,230	-,178	,731	
	No se asumen varianzas iguales			1,086	67,337	,281	,277	,255	-,232	,785	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	,082	,775	3,163	189	,002	,674	,213	,254	1,094	,529
	No se asumen varianzas iguales			3,079	74,893	,003	,674	,219	,238	1,109	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	5,768	,017	2,056	189	,041	,413	,201	,017	,809	
	No se asumen varianzas iguales			1,815	65,257	,074	,413	,227	-,041	,867	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,001	,977	1,522	189	,130	,318	,209	-,094	,731	
	No se asumen varianzas iguales			1,538	79,694	,128	,318	,207	-,094	,730	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,880	,349	1,396	189	,164	,307	,220	-,127	,741	
	No se asumen varianzas iguales			1,433	81,875	,156	,307	,214	-,119	,734	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	2,098	,149	-,639	189	,523	-,125	,195	-,509	,260	
	No se asumen varianzas iguales			-,601	71,012	,550	-,125	,208	-,539	,289	

En el cuestionario de calidad de vida y PSCA los estadísticos siguientes presentan una situación no tan evidente como en el CIM_m. En el Kidscreen el CEIP Huerta de Santa Marina arroja una media mayor que el CEIP Maestra Isabel Álvarez, mientras que en la autopercepción cognitiva y física es este último el centro que tiene mejores medias. En la aceptación de los compañeros, finalmente, la media del CEIP Huerta de Santa Marina destaca claramente.

Tabla 10.81. Estadísticos descriptivos KS-10_m y PSCA de los CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez

	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
KS-10_m	Huerta Santa Marina	36	45,5000	2,42015	,40336
	Maestra Isabel Álvarez	95	43,9684	5,64830	,57950
PSCA cognitivo	Huerta Santa Marina	46	21,1304	2,42770	,35794
	Maestra Isabel Álvarez	71	21,4507	2,24747	,26673
PSCA físico	Huerta Santa Marina	46	19,0000	3,02581	,44613
	Maestra Isabel Álvarez	72	19,2361	3,03265	,35740
PSCA aceptación compañeros	Huerta Santa Marina	46	18,1304	3,10275	,45748
	Maestra Isabel Álvarez	72	17,8056	3,08398	,36345

Seguidamente, se muestra la situación anterior con graficas de barras (Figuras 10.70. y 10.71.) y se analizan las diferencias con la prueba t de Student en la que resulta ser significativa solamente la calidad de vida con efecto pequeño: CEIP Huerta de Santa Marina ($M = 45,50$ $DT = 2,42$), CEIP Híspalis ($M = 43,97$, $DT = 5,65$), $t(127,053) = 2,169$, $p < ,001$, $d = ,306$.

Figura 10.70. Medias del KS-10_m de los CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez

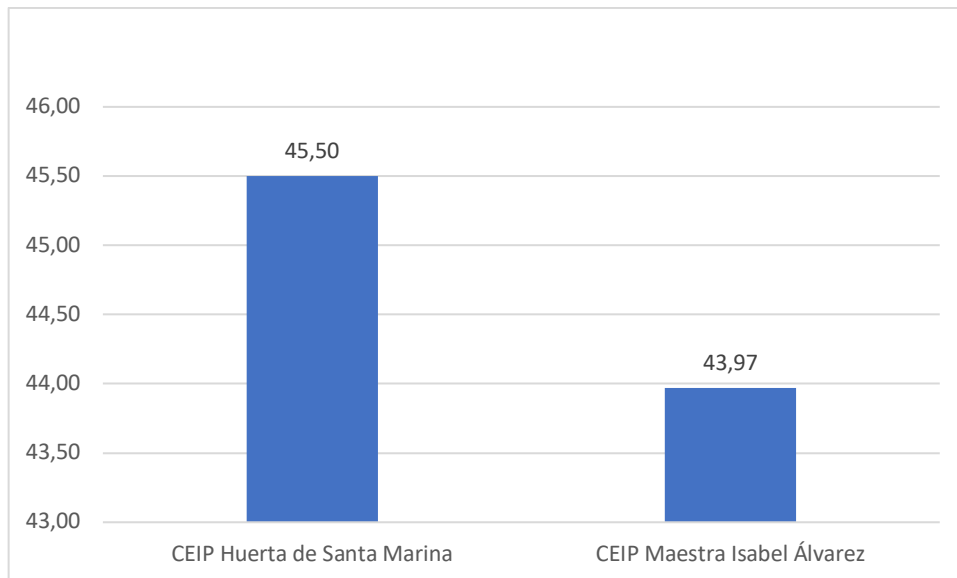


Figura 10.71. Medias del PSCA de los CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez

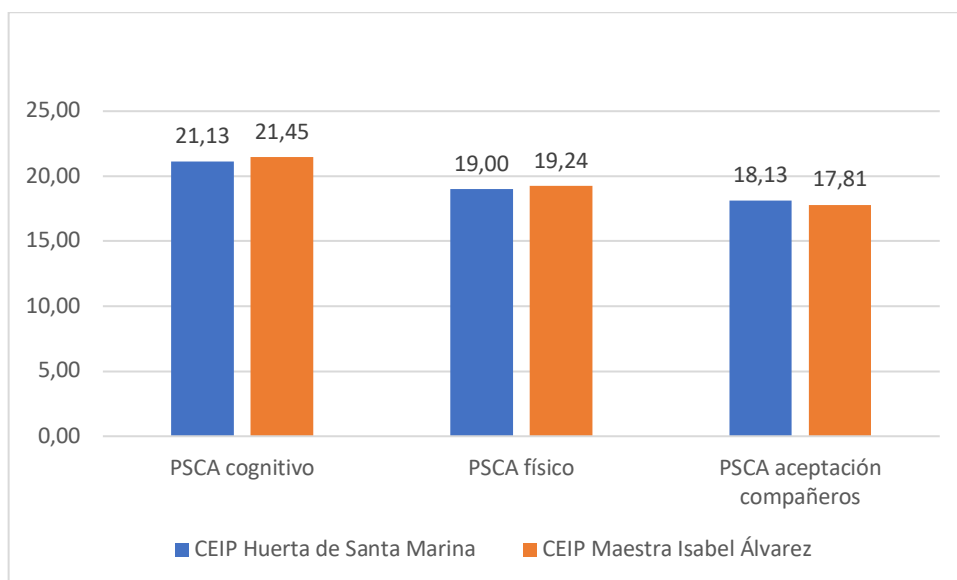


Tabla 10.82. Prueba *t* de Student del KS-10_m y del PSCA de los CEIP Huerta de Santa Marina y CEIP Maestra Isabel Álvarez

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias									
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen		
Inteligencias													
												Inferior	Superior
Kidscreen-10 maestros	Se asumen varianzas iguales	54,678	0,000	1,570	129	0,119	1,53158	0,97537	-0,39821	3,46136			
	No se asumen varianzas iguales			2,169	127,053	0,032	1,53158	0,70606	0,13442	2,92874	0,306		
PSCA cognitivo	Se asumen varianzas iguales	0,029	0,865	-0,729	115	0,467	-0,32027	0,43905	-1,18993	0,54939			
	No se asumen varianzas iguales			-0,717	90,842	0,475	-0,32027	0,44639	-1,20699	0,56646			
PSCA físico	Se asumen varianzas iguales	0,013	0,911	-0,413	116	0,680	-0,23611	0,57192	-1,36888	0,89666			
	No se asumen varianzas iguales			-0,413	96,185	0,680	-0,23611	0,57164	-1,37078	0,89855			
PSCA aceptación compañeros	Se asumen varianzas iguales	0,053	0,818	0,557	116	0,579	0,32488	0,58349	-0,83080	1,48056			
	No se asumen varianzas iguales			0,556	95,596	0,579	0,32488	0,58428	-0,83497	1,48472			

10.8.4. CEIP José María del Campo y CEIP San Jacinto

Los CEIP José María del Campo y San Jacinto son centros que se encuentran en el barrio de Triana, entre la calle San Jacinto y la plaza de Cuba. El CEIP José María del Campo ha sido uno de los primeros centros bilingüe francés, junto con el CEIP Joaquín Turina. Ambos centros son considerado muy buenos con niños de familias de extracción socioeconómica medio-alta y alta implicación familiar en las actividades de los centros. Los centros pertenecen a la zona ECAVE 4.

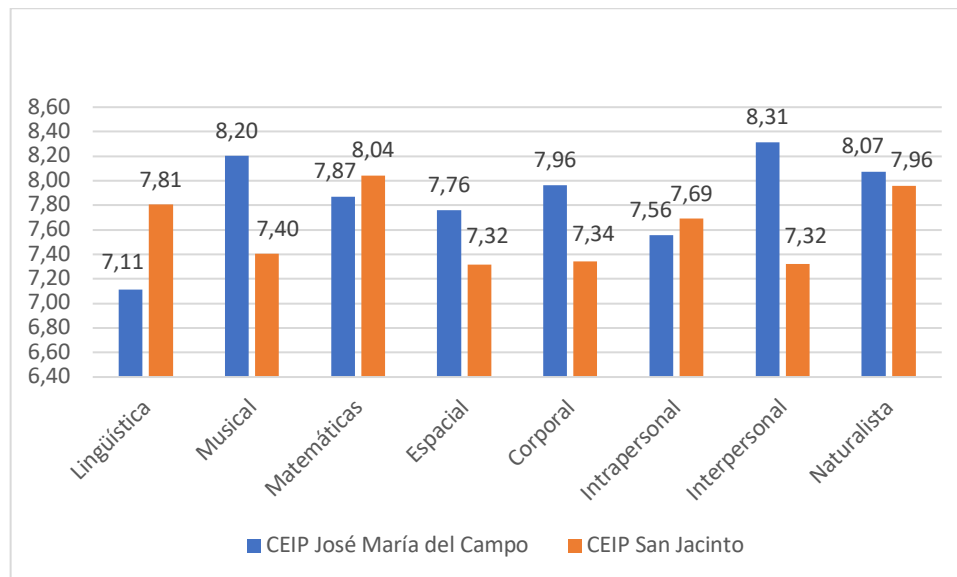
Las medias de los estadísticos descriptivos del CIM_m sugieren una situación muy diferente en la que a veces es el centro experimental el que tiene medias más altas, y otras veces el centro control. El CEIP José María del Campo tiene claramente medias más altas en la dimensión musical, la espacial, corporal, interpersonal y naturalista (tabla 10.83.).

Tabla 10.83. Estadísticos descriptivos del CIM_m de los CEIP José María del Campo y San Jacinto

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	José M. del Campo	54	7,11	1,829	,249
	San Jacinto	93	7,81	1,676	,174
Musical	José M. del Campo	54	8,20	1,294	,176
	San Jacinto	57	7,40	1,462	,194
Matemática	José M. del Campo	54	7,87	1,591	,216
	San Jacinto	94	8,04	1,619	,167
Espacial	José M. del Campo	54	7,76	1,466	,199
	San Jacinto	94	7,32	1,533	,158
Corporal	José M. del Campo	54	7,96	1,517	,206
	San Jacinto	94	7,34	1,441	,149
Intrapersonal	José M. del Campo	54	7,56	1,449	,197
	San Jacinto	94	7,69	1,312	,135
Interpersonal	José M. del Campo	54	8,31	1,477	,201
	San Jacinto	93	7,32	1,505	,156
Naturalista	José M. del Campo	54	8,07	1,147	,156
	San Jacinto	76	7,96	1,428	,164

Se presenta la misma situación en el siguiente gráfico (Figura 10.72.).

Figura 10.72. Medias del CIM_m de los CEIP José María del Campo y San Jacinto



En la tabla siguiente se muestran los estadísticos correspondientes a la prueba t de Student para comprobar qué dimensión es estadísticamente significativa (Tabla 10.84.).

Tabla 10.84. Prueba *t* de Student del CIM_m de los CEIP José María del Campo y CEIP San Jacinto

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	2,204	,140	-2,344	145	,020	-,695	,297	-1,282	-,109	-,399
	No se asumen varianzas iguales			-2,290	103,161	,024	-,695	,304	-1,297	-,093	
Musical	Se asumen varianzas iguales	2,194	,141	3,047	109	,003	,800	,263	,280	1,321	,575
	No se asumen varianzas iguales			3,057	108,509	,003	,800	,262	,281	1,319	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,009	,923	-0,627	146	,532	-,172	,275	-,715	,371	
	No se asumen varianzas iguales			-0,630	112,221	,530	-,172	,273	-,714	,370	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	,050	,824	1,708	146	,090	,440	,258	-,069	,949	
	No se asumen varianzas iguales			1,729	114,692	,086	,440	,255	-,064	,944	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,251	,617	2,482	146	,014	,623	,251	,127	1,118	,422
	No se asumen varianzas iguales			2,448	105,974	,016	,623	,254	,118	1,127	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,530	,468	-0,584	146	,560	-,136	,233	-,596	,324	
	No se asumen varianzas iguales			-0,568	101,780	,571	-,136	,239	-,610	,338	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,055	,814	3,880	145	,000	,992	,256	,487	1,498	,66
	No se asumen varianzas iguales			3,899	112,569	,000	,992	,254	,488	1,496	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	1,213	,273	0,484	128	,629	,114	,235	-,351	,578	
	No se asumen varianzas iguales			0,502	126,014	,617	,114	,226	-,334	,561	

De acuerdo con la tabla anterior, las siguientes dimensiones son significativas: inteligencia lingüística con efecto pequeño, CEIP José María del Campo ($M = 7,11$ $DT = 1,83$), CEIP San Jacinto ($M = 7,81$, $DT = 1,68$), $t(145) = -2,344$, $p = ,02$, $d = -,399$; inteligencia musical con efecto mediano, CEIP José María del Campo ($M = 8,20$ $DT = 1,30$), CEIP San Jacinto ($M = 7,40$, $DT = 1,46$), $t(109) = 3,047$, $p = ,003$, $d = ,575$; inteligencia corporal con efecto pequeño, , CEIP José María del Campo ($M = 7,96$ $DT = 1,52$), CEIP San Jacinto ($M = 7,34$, $DT = 1,44$), $t(146) = 2,482$, $p = ,014$, $d = ,422$; por último, la inteligencia interpersonal con efeto mediano, CEIP José María del Campo ($M = 8,31$ $DT = 1,48$), CEIP San Jacinto ($M = 7,32$, $DT = 1,50$), $t(145) = 3,880$, $p < ,001$, $d = ,66$.

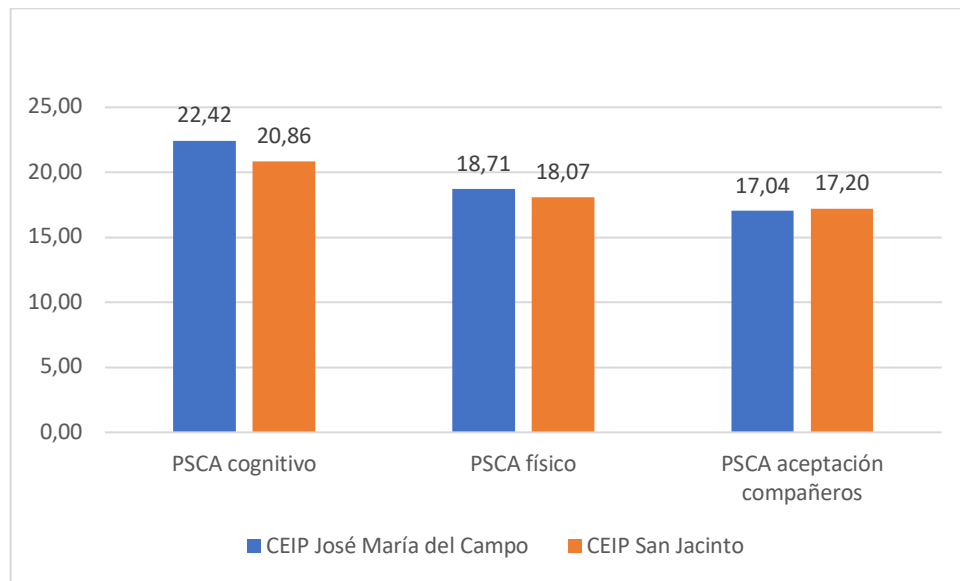
En la siguiente tabla (10.85.) se presentan solamente los datos relativos a la escala de autopercepción dado que el CEIP José María del Campo no pudo cumplimentar el cuestionario KS-10_m. En ella podemos comprobar cómo las medias del CEIP José María del Campo en las primeras dos dimensiones son mayores que las del CEIP San Jacinto.

Tabla 10.85. Estadísticos descriptivos del PSCA de los CEIP José María del Campo y San Jacinto

PSCA	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Cognitivo	José M. del Campo	48	22,4167	1,60893	,23223
	San Jacinto	43	20,8605	2,68666	,40971
Físico	José M. del Campo	48	18,7083	3,61415	,52166
	San Jacinto	46	18,0652	3,79123	,55899
Aceptación compañeros	José M. del Campo	48	17,0417	2,19243	,31645
	San Jacinto	46	17,1957	3,57534	,52716

Seguidamente se muestra un resumen gráfico (Figura 10.73.).

Figura 10.73. Medias del PSCA de los CEIP José María del Campo y San Jacinto



En la siguiente tabla (10.86.), se muestran los resultados de la prueba t de Student que indican que solamente la dimensión cognitiva es estadísticamente significativa con efecto mediano: CEIP José María del Campo ($M = 22,42$ $DT = 1,60$), CEIP San Jacinto ($M = 20,86$, $DT = 2,69$), $t(67,130) = 3,304$, $p < ,001$, $d = ,706$.

Tabla 10.86. Prueba *t* de Student del PSCA_m de los CEIP José María del Campo y San Jacinto

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>d</i> de Cohen	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar				
PSCA										Inferior	Superior	
Cognitivo	Se asumen varianzas iguales	12,088	,001	3,392	89	,001	1,55620	,45875	,64467	2,46773		
	No se asumen varianzas iguales			3,304	67,130	,002	1,55620	,47095	,61621	2,49619	,706	
Físico	Se asumen varianzas iguales	,085	,771	0,842	92	,402	,64312	,76380	-,87386	2,16009		
	No se asumen varianzas iguales			,841	91,248	,402	,64312	,76459	-,87558	2,16182		
Aceptación compañeros	Se asumen varianzas iguales	10,098	,002	-,253	92	,801	-,15399	,60888	-1,36327	1,05530		
	No se asumen varianzas iguales			-,250	74,067	,803	-,15399	,61484	-1,37907	1,07110		

10.8.5. CEIP Juan Sebastián Elcano y CEIP Azahares

Los centros Juan Sebastián Elcano y Azahares se ubican en una zona ECAVE 4. El CEIP Juan Sebastián Elcano en el barrio Bermejales, un barrio residencial de muy rápido crecimiento demográfico que ha mejorado sensiblemente los servicios y comunicaciones con el resto de la ciudad. Se caracteriza para ser uno de los barrios preferidos por jóvenes familias por tener todavía viviendas asequibles en una zona residencial. En una situación parecida se encuentra el CEIP Azahares, que se encuentra en el barrio de Sevilla Este, conocido por el Palacio de Congresos y Exposiciones (Fibes), que, a lo largo de los últimos años, ha propiciado el asentamiento de muchas pequeñas empresas y actividades.

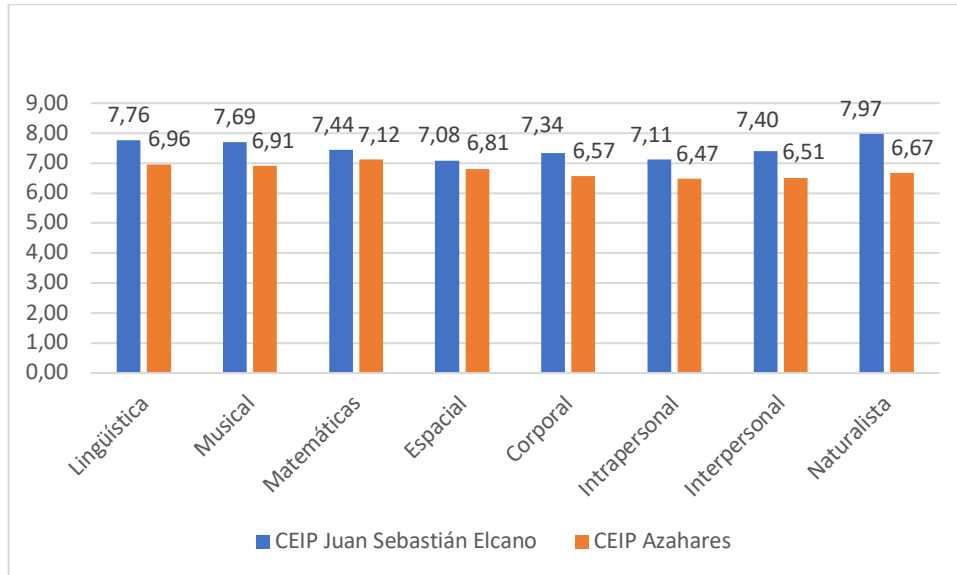
Los estadísticos descriptivos (Tabla 10.87.) de los dos centros indican que todas las medias del centro experimental son mayores que el centro control.

Tabla 10.87. Estadísticos descriptivos CIM_m CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Juan Sebastián Elcano	62	7,76	1,826	,232
	Azahares	76	6,96	2,218	,254
Musical	Juan Sebastián Elcano	62	7,69	1,532	,195
	Azahares	76	6,91	1,585	,182
Matemática	Juan Sebastián Elcano	61	7,44	1,747	,224
	Azahares	68	7,12	1,792	,217
Espacial	Juan Sebastián Elcano	61	7,08	1,626	,208
	Azahares	68	6,81	1,385	,168
Corporal	Juan Sebastián Elcano	61	7,34	1,888	,242
	Azahares	76	6,57	1,535	,176
Intrapersonal	Juan Sebastián Elcano	62	7,11	1,670	,212
	Azahares	76	6,47	1,829	,210
Interpersonal	Juan Sebastián Elcano	62	7,40	1,741	,221
	Azahares	76	6,51	1,880	,216
Naturalista	Juan Sebastián Elcano	62	7,97	1,459	,185
	Azahares	76	6,67	1,708	,196

Estos resultados se muestran seguidamente en la siguiente gráfica (figura 10.74.).

Figura 10.74. Medias del CIM_m de los CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares



La siguiente prueba t de Student (tabla 10.88.) confirma que las medias de casi todas las dimensiones, con excepción de las dimensiones matemáticas y espacial, son todas significativas (Tabla 10.88): inteligencia lingüística con efecto pequeño, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 7,76$ $DT = 1,83$), CEIP Azahares ($M = 6,96$, $DT = 2,22$), $t(136) = 2,272$, $p = ,025$, $d = ,387$; inteligencia musical con efecto mediano, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 7,69$ $DT = 1,53$), CEIP Azahares ($M = 6,91$, $DT = 1,59$), $t(136) = 2,940$, $p = ,004$, $d = ,5$; inteligencia corporal con efecto pequeño, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 7,34$ $DT = 1,89$), CEIP Azahares ($M = 6,57$, $DT = 1,54$), $t(135) = 2,663$, $p = ,009$, $d = ,455$; inteligencia intrapersonal con efecto pequeño, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 7,11$ $DT = 1,67$), CEIP Azahares ($M = 6,47$, $DT = 1,83$), $t(136) = 2,123$, $p = ,036$, $d = ,361$; inteligencia interpersonal con efecto pequeño, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 7,40$ $DT = 1,74$), CEIP Azahares ($M = 6,51$, $DT = 1,89$), $t(136) = 2,860$, $p = ,005$, $d = ,487$; inteligencia naturalista con efecto grande, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 7,97$ $DT = 1,46$), CEIP Azahares ($M = 6,67$, $DT = 1,70$), $t(136) = 4,732$, $p < ,001$, $d = ,805$.

Tabla 10.88. Prueba *t* de Student del CIM_m de los CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias						<i>d</i> de Cohen	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
Inteligencias									Inferior		Superior
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	1,665	,199	2,272	136	,025	,798	,351	,103	1,492	,387
	No se asumen varianzas iguales			2,317	135,985	,022	,798	,344	,117	1,478	
Musical	Se asumen varianzas iguales	,168	,682	2,940	136	,004	,786	,267	,257	1,314	,50
	No se asumen varianzas iguales			2,951	132,104	,004	,786	,266	,259	1,312	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,110	,740	1,041	127	,300	,325	,312	-,293	,943	
	No se asumen varianzas iguales			1,042	126,107	,299	,325	,312	-,292	,942	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	,161	,689	1,030	127	,305	,273	,265	-,252	,798	
	No se asumen varianzas iguales			1,021	118,554	,309	,273	,267	-,256	,803	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	2,707	,102	2,663	135	,009	,778	,292	,200	1,357	,455
	No se asumen varianzas iguales			2,604	114,730	,010	,778	,299	,186	1,371	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,038	,846	2,123	136	,036	,639	,301	,044	1,235	,361
	No se asumen varianzas iguales			2,142	134,239	,034	,639	,298	,049	1,229	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,375	,542	2,860	136	,005	,890	,311	,275	1,506	,487
	No se asumen varianzas iguales			2,882	133,779	,005	,890	,309	,279	1,501	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	2,622	,108	4,732	136	,000	1,297	,274	,755	1,839	,805
	No se asumen varianzas iguales			4,808	135,689	,000	1,297	,270	,763	1,830	

Los cuestionarios de calidad de vida y autopercepción arrojan las siguientes medias (Tabla 10.89.)

Tabla 10.89. Estadísticos descriptivos del KS-10 y PSCA de los CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares

	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
KS-10_m	Juan Sebastián Elcano	62	44,3871	4,56054	,57919
	Azahares	55	42,1091	5,67213	,76483
PSCA cognitivo	Juan Sebastián Elcano	32	22,5000	2,17018	,38364
	Azahares	26	22,5000	2,14009	,41971
PSCA físico	Juan Sebastián Elcano	32	21,4063	2,51267	,44418
	Azahares	26	20,1538	2,72312	,53405
PSCA aceptación compañeros	Juan Sebastián Elcano	32	20,6250	2,16646	,38298
	Azahares	26	19,0769	2,78457	,54610

Gráficamente, se muestran las medias como sigue (Figuras 10.75. y 10.76.).

Figura 10.75. Medias del KS-10 de los CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares

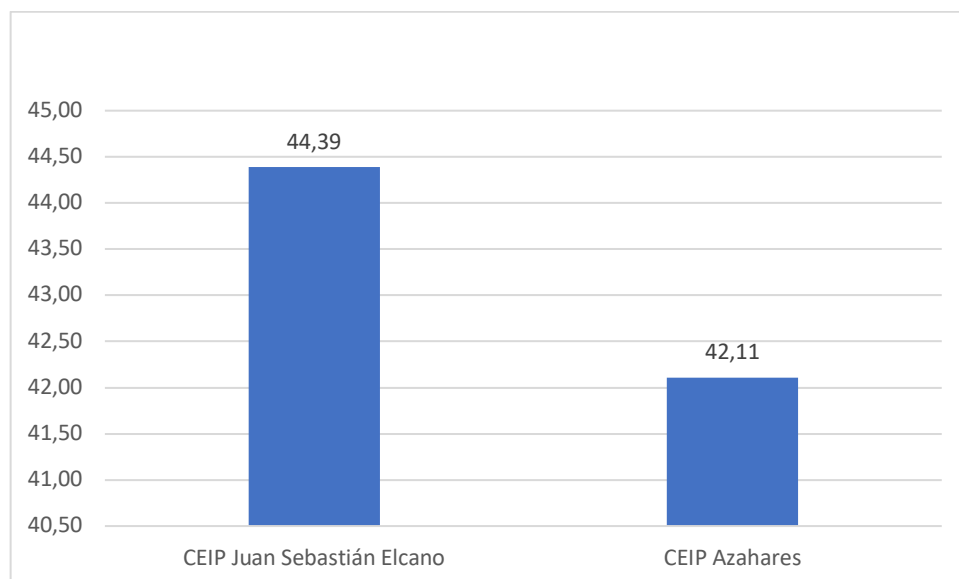
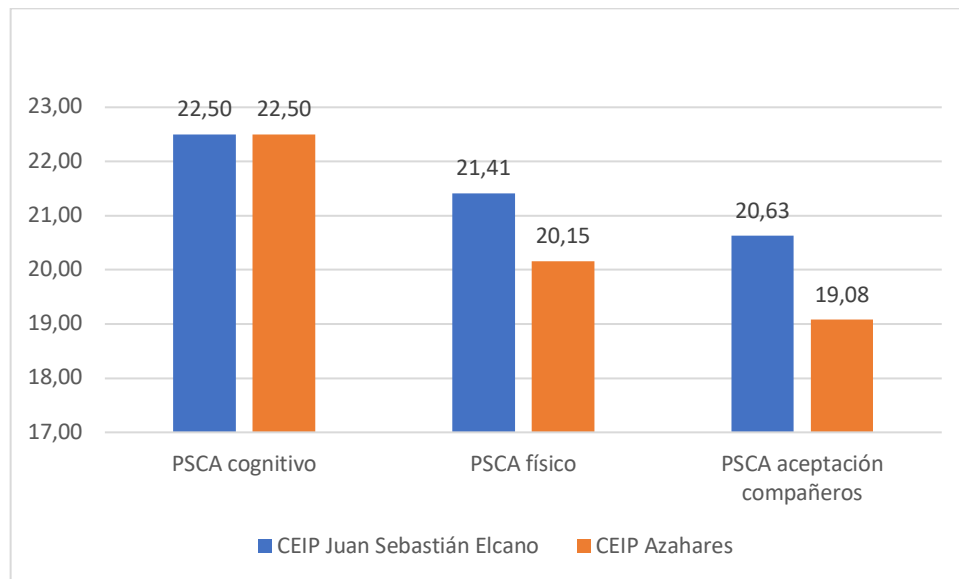


Figura 10.76. Medias del PSCA de los CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares



De acuerdo con las pruebas t de Student (Tabla 10.90.), de las cuatro dimensiones, solamente los siguientes dos son significativos: KS-10 con efecto pequeño, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 44,39$ $DT = 4,57$), CEIP Azahares ($M = 42,11$, $DT = 5,67$), $t(103,55) = 2,374$, $p = ,019$, $d = ,443$; dimensión aceptación de los compañeros con efecto mediano, CEIP Juan Sebastián Elcano ($M = 20,62$ $DT = 2,17$), CEIP Azahares ($M = 19,08$, $DT = 2,78$), $t(56) = 2,382$, $p = ,021$, $d = ,62$.

Tabla 10.90. Prueba *t* de Student del KS-10_m y PSCA_m de los CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	d de Cohen
									Inferior	Superior
Kidscreen-10 maestros	Se asumen varianzas iguales	5,393	,022	2,405	115	,018	2,27801	,94703	,40211	4,15390
	No se asumen varianzas iguales			2,374	103,548	,019	2,27801	,95939	,37541	4,18061
PSCA cognitivo	Se asumen varianzas iguales	,048	,827	0,000	56	1,000	,00000	,56946	-1,14076	1,14076
	No se asumen varianzas iguales			0,000	53,889	1,000	,00000	,56862	-1,14007	1,14007
PSCA físico	Se asumen varianzas iguales	,057	,812	1,818	56	,074	1,25240	,68878	-,12739	2,63219
	No se asumen varianzas iguales			1,803	51,628	,077	1,25240	,69463	-,14170	2,64651
PSCA aceptación	Se asumen varianzas iguales	1,227	,273	2,382	56	,021	1,54808	,64995	,24607	2,85008
										,62

10.8.6. CEIP Manuel Giménez Fernández y CEIP Altolaguirre

Ambos centros se encuentran en el barrio del Polígono Sur (zona ECAVE 1), y más precisamente el primero en la barriada La Oliva, y el segundo en la barriada Murillo, a poca distancia el uno del otro. El Polígono Sur en general, es un barrio con población obrera, con altos niveles de desempleo, criminalidad y dependencias. El barrio está monitoreado por la Oficina del Comisionado para el Polígono Sur que, desde el 2003, en colaboración con las tres administraciones públicas, Ayuntamiento, Junta de Andalucía y Gobierno Central, desarrolla el Plan Integral para la recuperación del barrio.

En los estadísticos descriptivos de los dos centros se confirma como el CEIP Manuel Giménez Fernández, participante en el Proyecto EMI, tiene mayores medias en todas las dimensiones que el CEIP Altolaguirre (Tabla 10.91.).

Tabla 10.91. Estadísticos descriptivos del CIM_m de los CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaguirre

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Manuel Giménez Fdz.	40	6,63	1,835	,290
	Manuel Altolaguirre	61	6,15	1,815	,232
Musical	Manuel Giménez Fdz.	40	6,60	1,549	,245
	Manuel Altolaguirre	61	6,44	1,648	,211
Matemática	Manuel Giménez Fdz.	40	6,33	1,992	,315
	Manuel Altolaguirre	61	6,18	1,576	,202
Espacial	Manuel Giménez Fdz.	40	6,58	1,615	,255
	Manuel Altolaguirre	61	6,15	1,558	,200
Corporal	Manuel Giménez Fdz.	40	6,80	1,488	,235
	Manuel Altolaguirre	61	6,49	1,433	,184
Intrapersonal	Manuel Giménez Fdz.	40	6,98	1,368	,216
	Manuel Altolaguirre	61	6,54	1,813	,232
Interpersonal	Manuel Giménez Fdz.	40	7,05	1,413	,223
	Manuel Altolaguirre	61	6,52	1,831	,234
Naturalista	Manuel Giménez Fdz.	40	7,13	1,223	,193
	Manuel Altolaguirre	61	6,93	1,601	,205

Estas mismas se presentan en la siguiente gráfica (10.77.) y se analizan más detenidamente en la prueba t de Student de la siguiente tabla (10.92.) que arroja diferencias no significativas en ninguna dimensión.

Figura 10.77. Medias del CIM_m, CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaguirre

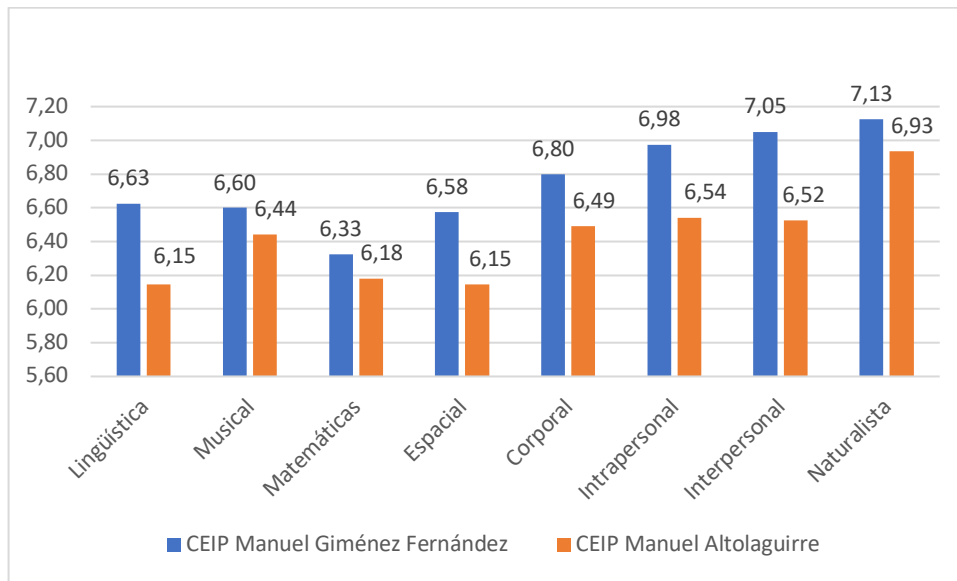


Tabla 10.92. Prueba *t* de Student del CIM_m, CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaguirre

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	,051	,823	1,287	99	,201	,477	,371	-,259	1,213	
	No se asumen varianzas iguales			1,284	82,901	,203	,477	,372	-,262	1,217	
Musical	Se asumen varianzas iguales	,180	,673	,480	99	,632	,157	,328	-,493	,807	
	No se asumen varianzas iguales			,487	87,176	,628	,157	,323	-,485	,800	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	3,346	,070	,406	99	,686	,145	,356	-,562	,852	
	No se asumen varianzas iguales			,387	69,923	,700	,145	,374	-,601	,891	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	,131	,719	1,329	99	,187	,427	,322	-,211	1,066	
	No se asumen varianzas iguales			1,319	81,407	,191	,427	,324	-,217	1,072	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,050	,824	1,041	99	,300	,308	,296	-,279	,896	
	No se asumen varianzas iguales			1,033	81,305	,305	,308	,298	-,286	,902	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	5,222	,024	1,291	99	,200	,434	,336	-,233	1,101	
	No se asumen varianzas iguales			1,368	96,961	,174	,434	,317	-,196	1,064	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	3,575	,062	1,538	99	,127	,525	,342	-,152	1,203	
	No se asumen varianzas iguales			1,622	96,286	,108	,525	,324	-,118	1,168	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	,812	,370	,640	99	,524	,191	,298	-,400	,781	
	No se asumen varianzas iguales			,676	96,589	,501	,191	,282	-,369	,750	

La siguiente tabla (10.93.) indica que la media del centro control en el cuestionario KS-10_m es mayor que la del centro experimental. Con respecto al PSCA, las medias de las dimensiones cognitiva y aceptación de los compañeros son mayores para el centro experimental, mientras que la media de la dimensión física del PSCA es mayor para el centro control.

Tabla 10.93. Estadísticos descriptivos del KS-10_m y PSCA, CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaguirre

	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
KS-10_m	Manuel Giménez Fdz.	25	40,9600	4,03609	,80722
	Manuel Altolaguirre	59	41,9322	5,85416	,76215
PSCA cognitivo	Manuel Giménez Fdz.	14	22,0714	2,23484	,59729
	Manuel Altolaguirre	30	20,4000	2,38675	,43576
PSCA físico	Manuel Giménez Fdz.	14	18,6429	4,10641	1,09749
	Manuel Altolaguirre	30	20,0333	3,38845	,61864
PSCA aceptación compañeros	Manuel Giménez Fdz.	14	19,2857	2,94641	,78746
	Manuel Altolaguirre	30	18,9333	3,55191	,64849

Las diferencias de medias se muestran en las siguientes figuras (10.78. y 10.79.).

Figura 10.78. Medias del KS_10_m, CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaguirre

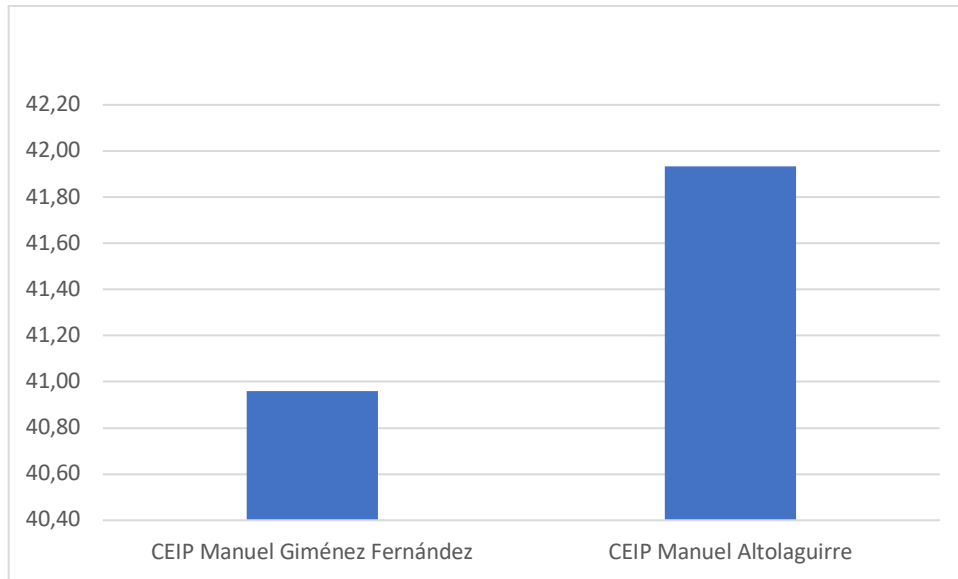
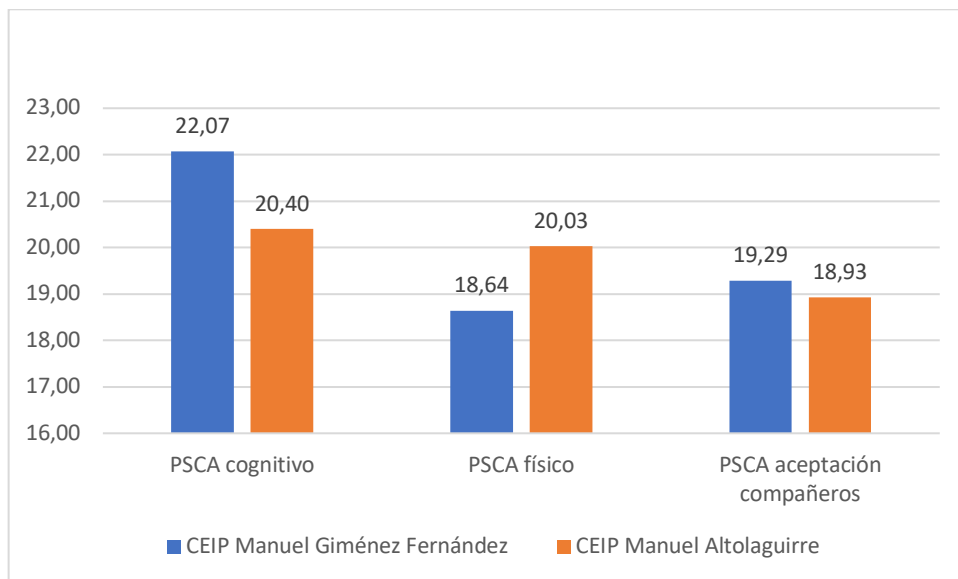


Figura 10.79. Medias del PSCA, CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaguirre



De acuerdo con la prueba t de Student (tabla 10.94.), solamente la dimensión cognitiva del PSCA es estadísticamente significativa con efecto mediano, CEIP Manuel Giménez Fernández ($M = 22,07$ $DT = 2,34$), CEIP Manuel Altolaguirre ($M = 20,40$, $DT = 2,39$), $t(42) = 2,206$, $p = ,033$, $d = ,703$

Tabla 10.94. Prueba *t* de Student del KS_10_m y PSCA, CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaquirre

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
										Inferior Superior
Kidscreen-10 maestros	Se asumen varianzas iguales	6,807	,011	-,756	82	,452	-,97220	1,28530	-3,52908	1,58467
	No se asumen varianzas iguales			-,876	64,614	,384	-,97220	1,11017	-3,18961	1,24520
PSCA cognitivo	Se asumen varianzas iguales	,086	,771	2,206	42	,033	1,67143	,75764	,14245	3,20041
	No se asumen varianzas iguales			2,261	27,082	,032	1,67143	,73935	,15463	3,18823
PSCA físico	Se asumen varianzas iguales	,853	,361	-1,185	42	,243	-1,39048	1,17359	-3,75888	,97793
	No se asumen varianzas iguales			-1,104	21,597	,282	-1,39048	1,25984	-4,00606	1,22510
PSCA aceptación compañeros	Se asumen varianzas iguales	,303	,585	,322	42	,749	,35238	1,09275	-1,85287	2,55763
	No se asumen varianzas iguales			,345	30,354	,732	,35238	1,02011	-1,72995	2,43471

10.8.7. CEIP Paz y Amistad y CEIP Fray Bartolomé de las Casas

También estos dos centros se ubican en el Polígono Sur (zona ECAVE 1), con las características tratadas anteriormente: el CEIP Paz y Amistad, centro participante en el Proyecto EMI, ubica en la barriada Paz y Amistad, mientras que el CEIP Fray Bartolomé de las Casas en la barriada Murillo.

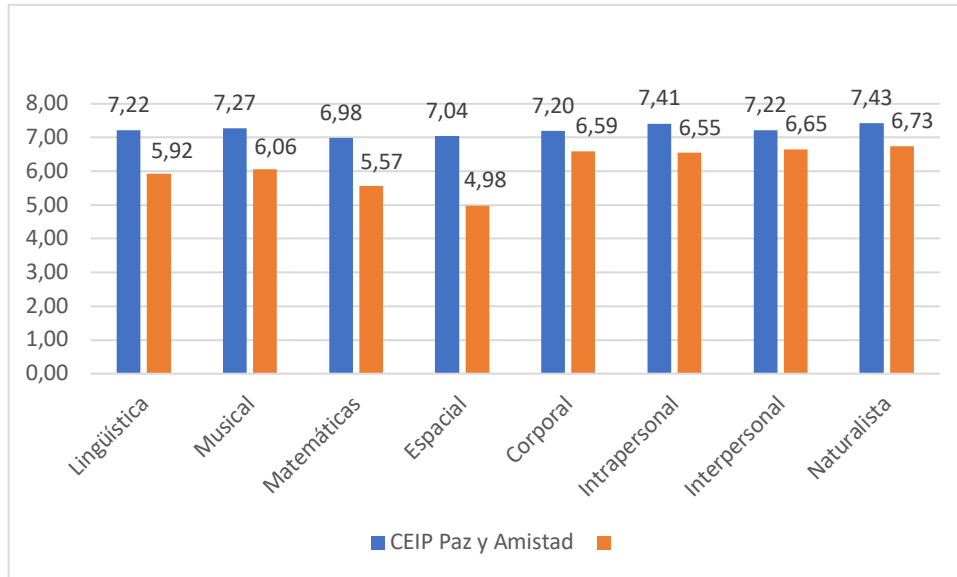
Los estadísticos descriptivos del CIM_m indican que las medias del CEIP Paz y Amistad son mayores en todos los ámbitos (Tabla 10.95.).

Tabla 10.95. Estadísticos descriptivos, CIM_m, CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Paz y amistad	51	7,22	1,653	,231
	Fray Bartolomé de las Casas	49	5,92	2,262	,323
Musical	Paz y amistad	51	7,27	1,537	,215
	Fray Bartolomé de las Casas	49	6,06	1,713	,245
Matemática	Paz y amistad	51	6,98	1,257	,176
	Fray Bartolomé de las Casas	49	5,57	2,102	,300
Espacial	Paz y amistad	51	7,04	1,264	,177
	Fray Bartolomé de las Casas	49	4,98	2,175	,311
Corporal	Paz y amistad	51	7,20	1,249	,175
	Fray Bartolomé de las Casas	49	6,59	1,580	,226
Intrapersonal	Paz y amistad	51	7,41	1,299	,182
	Fray Bartolomé de las Casas	49	6,55	1,473	,210
Interpersonal	Paz y amistad	51	7,22	1,433	,201
	Fray Bartolomé de las Casas	49	6,65	1,480	,211
Naturalista	Paz y amistad	51	7,43	1,171	,164
	Fray Bartolomé de las Casas	49	6,73	1,511	,216

Con el gráfico siguiente se presentan los datos resumidos (Figura 10.80.).

Figura 10.80. Medias del CIM_m, CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas



Tal como nos indica la siguiente tabla (10.96.), exceptuando la dimensión interpersonal, las diferencias son todas significativas, con efectos medianos y grandes. Seguidamente, destacamos los datos de la inteligencia matemática y espacial que arrojan un efecto grande: inteligencia matemática, CEIP Paz y Amistad ($M = 6,98$ $DT = 1,26$), CEIP Fray Bartolomé de las Casas ($M = 5,57$, $DT = 2,10$), $t(77,833) = 4,049$, $p < ,001$, $d = ,811$; inteligencia espacial, CEIP Paz y Amistad ($M = 7,04$ $DT = 1,26$), CEIP Fray Bartolomé de las Casas ($M = 4,98$, $DT = 2,17$), $t(76,495) = 5,76$, $p < ,001$, $d = 1,155$.

Tabla 10.96. Prueba *t* de Student del CIM_m, CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	4,899	,029	3,284	98	,001	1,297	,395	,513	2,081	
	No se asumen varianzas iguales			3,263	87,716	,002	1,297	,398	,507	2,087	,652
Musical	Se asumen varianzas iguales	,003	,954	3,731	98	,000	1,213	,325	,568	1,859	,741
	No se asumen varianzas iguales			3,723	95,903	,000	1,213	,326	,566	1,860	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	13,402	,000	4,088	98	,000	1,409	,345	,725	2,093	
	No se asumen varianzas iguales			4,049	77,833	,000	1,409	,348	,716	2,102	,811
Espacial	Se asumen varianzas iguales	27,123	,000	5,818	98	,000	2,060	,354	1,357	2,762	
	No se asumen varianzas iguales			5,760	76,495	,000	2,060	,358	1,348	2,772	1,155
Corporal	Se asumen varianzas iguales	2,394	,125	2,126	98	,036	,604	,284	,040	1,168	,422
	No se asumen varianzas iguales			2,116	91,343	,037	,604	,286	,037	1,171	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	,782	,379	3,103	98	,003	,861	,277	,310	1,411	,616
	No se asumen varianzas iguales			3,095	95,399	,003	,861	,278	,309	1,413	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,187	,666	1,932	98	,056	,563	,291	-,015	1,141	
	No se asumen varianzas iguales			1,931	97,485	,056	,563	,291	-,016	1,141	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	1,336	,251	2,584	98	,011	,697	,270	,162	1,232	,513
	No se asumen varianzas iguales			2,571	90,453	,012	,697	,271	,158	1,235	

Los cuestionarios de calidad de vida y PSCA muestran las siguientes medias (tabla 10.97.), en las que solamente en el PSCA del centro experimental arroja mejores resultados que el centro control, que, no obstante, no son significativos. Estos resultados se resumen en los siguientes dos gráficos (Figuras 10.81. y 10.82.).

Tabla 10.97. Estadísticos descriptivos del KS-10_m y PSCA, CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas

	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
KS-10_m	Paz y amistad	51	42,8039	5,53180	,77461
	Fray Bartolomé de las Casas	49	45,1224	5,64075	,80582
PSCA cognitivo	Paz y amistad	24	21,2500	2,40018	,48993
	Fray Bartolomé de las Casas	26	20,1538	2,37811	,46638
PSCA físico	Paz y amistad	24	20,5417	2,93375	,59885
	Fray Bartolomé de las Casas	26	19,5000	3,03645	,59550
PSCA aceptación compañeros	Paz y amistad	24	18,7500	2,96721	,60568
	Fray Bartolomé de las Casas	26	18,3462	3,65450	,71671

Figura 10.81. Medias del KS_10_m, CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas

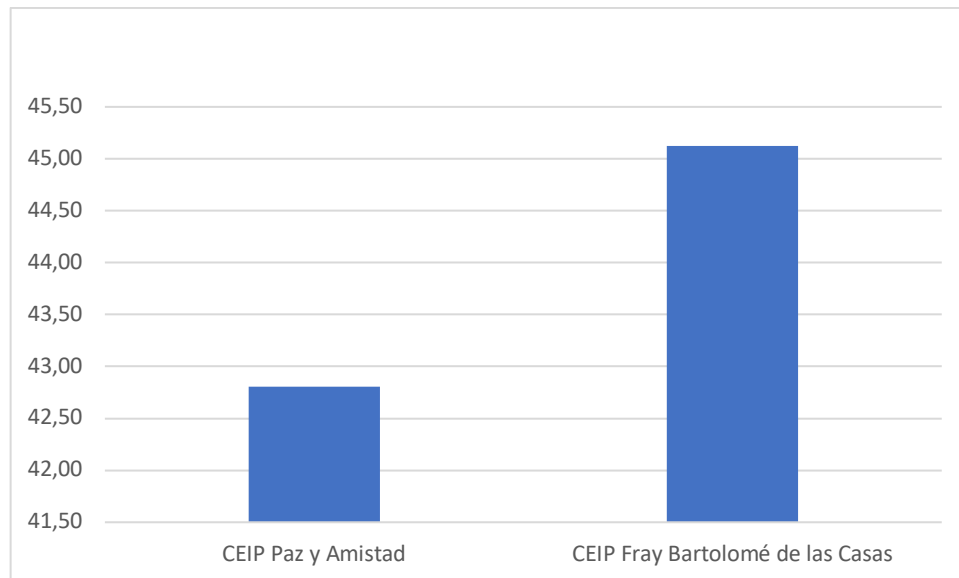
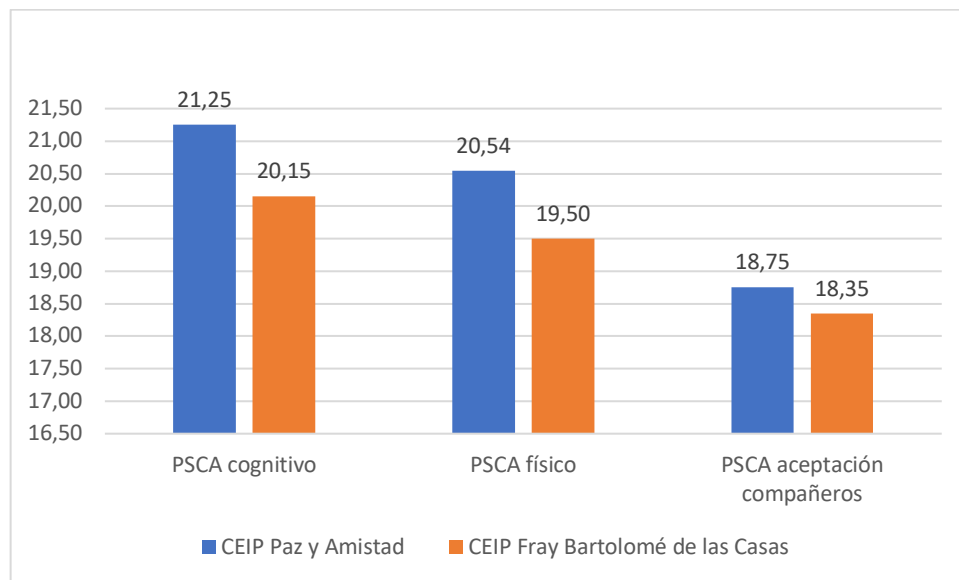


Figura 10.82. Medias del PSCA, CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas



10.8.8. CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina

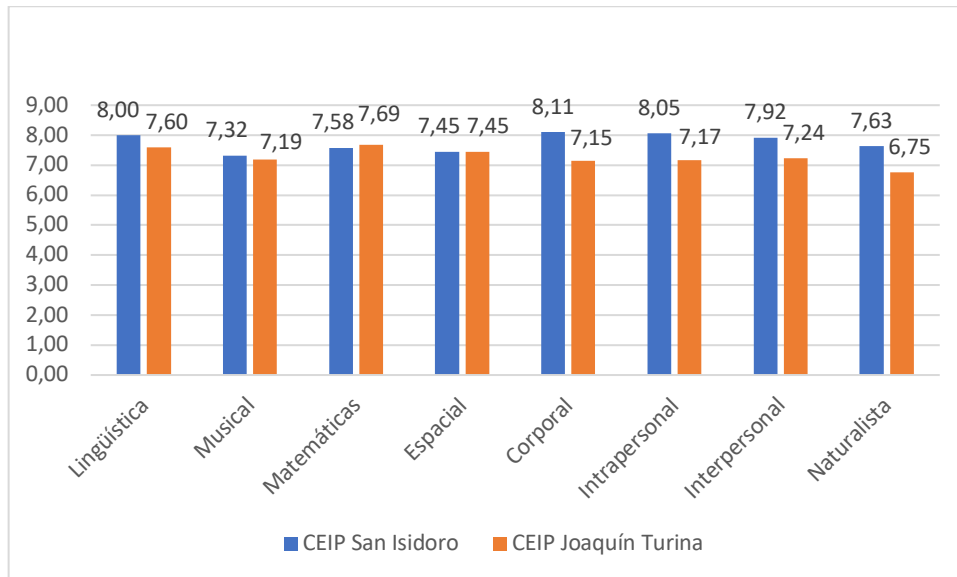
Los centros San Isidoro y Joaquín Turina se encuentran en zona ECAVE 4. El primero en el casco histórico de Sevilla cerca de la Catedral en pleno barrio de Santa Cruz. Esta parte del centro se caracteriza por tener un alto nivel de ocupación turística hasta el punto de que, para muchos es considerado como un “museo al aire libre”. La mayoría de las familias residentes son de extracción socioeconómica y cultural alta. El centro Joaquín Turina está ubicado en el barrio del Porvenir y reúne las mismas características del CEIP Maestra Isabel Álvarez que tratamos en un apartado anterior y se caracteriza por una alta participación de las familias en el desarrollo de las actividades del centro a través del AMPA. Los estadísticos descriptivos revelan que, en la mayoría de las dimensiones, el centro experimental, el CEIP San Isidoro, tiene mayores medias que el centro control, con excepción de la dimensión matemática y un empate en la dimensión espacial (Tabla 10.98.).

Tabla 10.98. Estadísticos descriptivos, CIM_m, CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	San Isidoro	38	8,00	1,395	,226
	Joaquín Turina	93	7,60	1,589	,165
Musical	San Isidoro	38	7,32	1,338	,217
	Joaquín Turina	93	7,19	1,610	,167
Matemática	San Isidoro	38	7,58	1,464	,237
	Joaquín Turina	93	7,69	1,546	,160
Espacial	San Isidoro	38	7,45	1,288	,209
	Joaquín Turina	93	7,45	1,471	,153
Corporal	San Isidoro	38	8,11	1,110	,180
	Joaquín Turina	93	7,15	1,351	,140
Intrapersonal	San Isidoro	38	8,05	,985	,160
	Joaquín Turina	93	7,17	1,522	,158
Interpersonal	San Isidoro	37	7,92	1,299	,214
	Joaquín Turina	93	7,24	1,394	,145
Naturalista	San Isidoro	38	7,63	1,149	,186
	Joaquín Turina	93	6,75	2,185	,227

Se muestran resumidamente las medias en el siguiente gráfico (Figura 10.83.)

Figura 10.83. Medias del CIM_m, CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina



En la siguiente tabla 10.99. se muestran las dimensiones con diferencias estadísticamente significativas: la inteligencia corporal, intrapersonal, interpersonal y naturalista. De estas destacamos la inteligencia corporal con efecto mediano, CEIP San Isidoro ($M = 8,11$ $DT = 1,11$), CEIP Joaquín Turina ($M = 7,15$, $DT = 1,35$), $t(129) = 3,855$, $p < ,001$, $d = ,738$; y la inteligencia intrapersonal también con efecto mediano, CEIP San Isidoro ($M = 8,05$ $DT = ,985$), CEIP Joaquín Turina ($M = 7,17$, $DT = 1,522$), $t(104,465) = 3,920$, $p < ,001$, $d = ,630$.

Tabla 10.99. Prueba *t* de Student del CIM_m, CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior	
Inteligencias											
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	4,489	,036	1,345	129	,181	,398	,296	-,187	,983	
	No se asumen varianzas iguales			1,421	77,832	,159	,398	,280	-,159	,955	
Musical	Se asumen varianzas iguales	2,956	,088	,413	129	,680	,122	,296	-,463	,708	
	No se asumen varianzas iguales			,446	82,189	,656	,122	,274	-,422	,667	
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,328	,568	-,372	129	,710	-,109	,293	-,689	,471	
	No se asumen varianzas iguales			-,381	72,386	,704	-,109	,287	-,680	,462	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	2,620	,108	-,016	129	,988	-,004	,274	-,545	,537	
	No se asumen varianzas iguales			-,016	78,018	,987	-,004	,259	-,519	,511	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	1,892	,171	3,855	129	,000	,955	,248	,465	1,445	,738
	No se asumen varianzas iguales			4,185	83,104	,000	,955	,228	,501	1,408	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	10,448	,002	3,291	129	,001	,881	,268	,351	1,410	
	No se asumen varianzas iguales			3,920	104,465	,000	,881	,225	,435	1,326	,630
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	,267	,606	2,566	128	,011	,682	,266	,156	1,208	,496
	No se asumen varianzas iguales			2,646	70,733	,010	,682	,258	,168	1,197	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	23,915	,000	2,347	129	,020	,879	,375	,138	1,620	
	No se asumen varianzas iguales			2,996	120,945	,003	,879	,293	,298	1,460	,449

En los dos cuestionarios de calidad de vida y autopercepción, las medias son mayores en el centro experimental, con excepción de la dimensión física del PSCA (Tabla 10.100.).

Tabla 10.100. Estadísticos descriptivos del KS-10_m y PSCA, CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina

	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
KS-10_m	San Isidoro	37	44,7838	3,75748	,61773
	Joaquín Turina	91	40,0659	6,48897	,68023
PSCA cognitivo	San Isidoro	13	20,8462	2,73393	,75826
	Joaquín Turina	48	22,2917	1,70054	,24545
PSCA físico	San Isidoro	13	19,0769	3,12147	,86574
	Joaquín Turina	48	19,0208	3,17228	,45788
PSCA aceptación compañeros	San Isidoro	13	19,7692	2,77350	,76923
	Joaquín Turina	48	17,2708	3,51737	,50769

En las siguientes figuras se muestran gráficamente las medias investigadas (Figura 10.84. y 10.85.).

Figura 10.84. Medias del KS_10_m, CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina

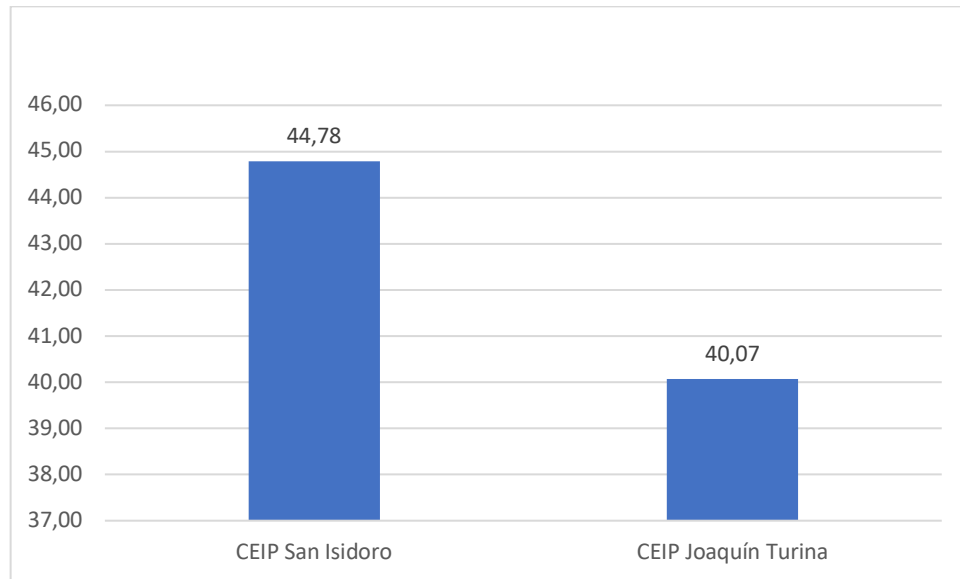
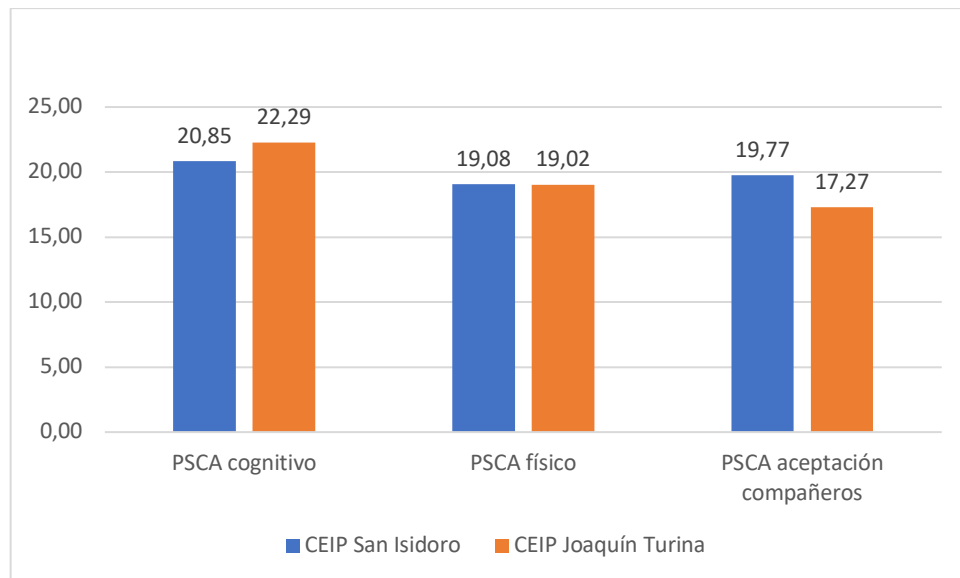


Figura 10.85. Medias del PSCA, CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina



La prueba *t* de Student (Tabla 10.101.) indica que el KidScreen-10 y la dimensión aceptación de los compañeros son estadísticamente significativos, ambos con efecto mediano: KS-10_m, CEIP San Isidoro ($M = 44,78$ $DT = 3,76$), CEIP Joaquín Turina ($M = 40,07$, $DT = 6,49$), $t(110,972) = 5,134$, $p < ,001$, $d = ,803$; aceptación de los

compañeros, CEIP San Isidoro ($M = 19,77$ $DT = 2,78$), CEIP Joaquín Turina ($M = 17,27$, $DT = 3,52$), $t(59) = 2,365$, $p = ,021$, $d = ,73$.

Tabla 10.101. Prueba t de Student del KS_10_m y PSCA, CEIP San Isidoro y CEIP Joaquín Turina

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
										Inferior	Superior
Kidscreen-10 maestros	Se asumen varianzas iguales	17,800	,000	4,143	126	,000	4,71785	1,13874	2,46431	6,97139	
	No se asumen varianzas iguales			5,134	110,972	,000	4,71785	,91886	2,89707	6,53863	,803
PSCA cognitivo	Se asumen varianzas iguales	8,287	,006	-2,364	59	,021	-1,44551	,61140	-2,66892	-,22211	
	No se asumen varianzas iguales			-1,814	14,606	,090	-1,44551	,79699	-3,14827	,25724	
PSCA físico	Se asumen varianzas iguales	,008	,928	,057	59	,955	,05609	,98864	-1,92217	2,03435	
	No se asumen varianzas iguales			,057	19,267	,955	,05609	,97937	-1,99183	2,10401	
PSCA aceptación compañeros	Se asumen varianzas iguales	,947	,334	2,365	59	,021	2,49840	1,05659	,38416	4,61264	,73
	No se asumen varianzas iguales			2,711	23,588	,012	2,49840	,92166	,59442	4,40238	

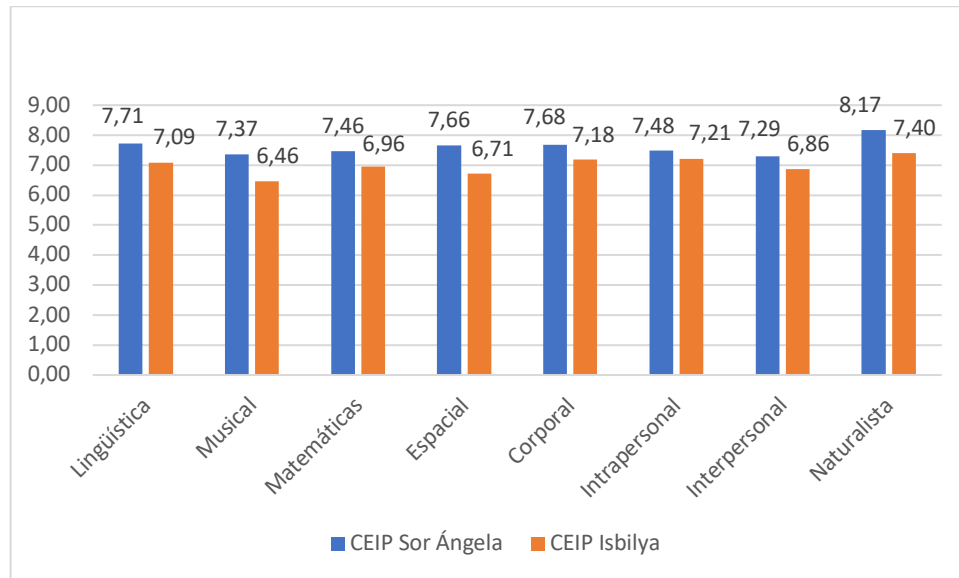
10.8.9. CEIP Sor Ángela y CEIP Isbilya

El colegio Sor Ángela de la Cruz es un centro ubicado en el casco antiguo de Sevilla en el barrio de San Julián, a poca distancia de la calle San Luis y del centro Huerta de Santa Marina. El barrio es un barrio originariamente obrero, poco turístico y en un proceso moderado de gentrificación. La población sigue estando compuesta, en cierta medida, por personas que viven el barrio y participan en él y por jóvenes familias de extracción socioeconómica y cultural media. El CEIP Sor Ángela se caracteriza por ser un centro muy activo con un alto compromiso de las familias a través del AMPA. El CEIP Isbilya se ubica en el barrio de Sevilla Este, justamente detrás del Palacio de Congresos (Fibes) y con las mismas características de los centros Híspalis y Azahares. Ambos centros son de zona ECAVE 4. En los estadísticos descriptivos en centro experimental, CEIP Sor Ángela, destaca en todas las dimensiones (Tabla 10.102.), como se puede también ver de manera resumida en el gráfico siguiente (10.86.).

Tabla 10.102. Estadísticos descriptivos, CIM_m, CEIP Sor Ángela y CEIP Isbilya

Inteligencia	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Lingüística	Sor Ángela	167	7,71	1,497	,116
	Isbilya	91	7,09	1,811	,190
Musical	Sor Ángela	93	7,37	2,100	,218
	Isbilya	79	6,46	1,608	,181
Matemática	Sor Ángela	167	7,46	1,536	,119
	Isbilya	91	6,96	1,666	,175
Espacial	Sor Ángela	167	7,66	1,366	,106
	Isbilya	79	6,71	1,711	,192
Corporal	Sor Ángela	167	7,68	1,457	,113
	Isbilya	79	7,18	1,465	,165
Intrapersonal	Sor Ángela	167	7,48	1,556	,120
	Isbilya	91	7,21	1,269	,133
Interpersonal	Sor Ángela	167	7,29	1,583	,123
	Isbilya	91	6,86	1,321	,139
Naturalista	Sor Ángela	150	8,17	1,225	,100
	Isbilya	91	7,40	1,299	,136

Figura 10.86. Medias del CIM_m, CEIP Sor Ángela y CEIP Isbilya



Tal como indican los resultados de la prueba t de Student (tabla 10.103.), las diferencias de medias, con excepción de la inteligencia intrapersonal, son todas estadísticamente significativas con efectos pequeños y medianos. Destacamos seguidamente, las dos dimensiones con efectos por encima de $d > ,500$: inteligencia espacial, CEIP Sor Ángela ($M = 7,66$ $DT = 1,37$), CEIP Isbilya ($M = 6,71$, $DT = 1,71$), $t(244) = 4,685$, $p < ,001$, $d = ,638$; inteligencia naturalista, CEIP Sor Ángela ($M = 8,17$ $DT = 1,22$), CEIP Isbilya ($M = 7,40$, $DT = 1,30$), $t(239) = 4,671$, $p < ,001$, $d = ,619$.

Tabla 10.103. Prueba *t* de Student del CIM_m, CEIP Sor Ángela y CEIP Isbilya

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		d de Cohen
Inteligencias									Inferior	Superior	
Lingüística	Se asumen varianzas iguales	4,490	,035	2,969	256	,003	,625	,210	,210	1,039	
	No se asumen varianzas iguales			2,808	157,655	,006	,625	,222	,185	1,064	,386
Musical	Se asumen varianzas iguales	15,012	,000	3,147	170	,002	,910	,289	,339	1,481	
	No se asumen varianzas iguales			3,215	168,273	,002	,910	,283	,351	1,469	,479
Matemáticas	Se asumen varianzas iguales	,029	,864	2,449	256	,015	,505	,206	,099	,911	,318
	No se asumen varianzas iguales			2,391	172,571	,018	,505	,211	,088	,922	
Espacial	Se asumen varianzas iguales	2,665	,104	4,685	244	,000	,950	,203	,550	1,349	,638
	No se asumen varianzas iguales			4,326	126,692	,000	,950	,220	,515	1,384	
Corporal	Se asumen varianzas iguales	,779	,378	2,505	244	,013	,499	,199	,107	,892	,341
	No se asumen varianzas iguales			2,500	152,374	,013	,499	,200	,105	,894	
Intrapersonal	Se asumen varianzas iguales	6,175	,014	1,419	256	,157	,270	,190	-,105	,645	
	No se asumen varianzas iguales			1,506	218,297	,133	,270	,179	-,083	,624	
Interpersonal	Se asumen varianzas iguales	2,790	,096	2,207	256	,028	,430	,195	,046	,814	,287
	No se asumen varianzas iguales			2,327	214,685	,021	,430	,185	,066	,795	
Naturalista	Se asumen varianzas iguales	,715	,399	4,671	239	,000	,778	,166	,450	1,106	,619
	No se asumen varianzas iguales			4,604	181,433	,000	,778	,169	,444	1,111	

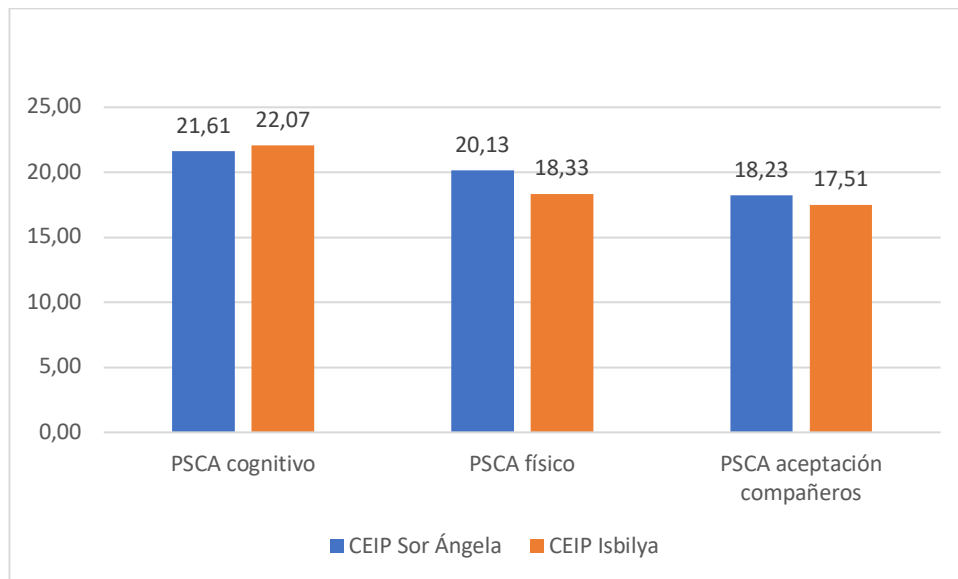
Con respecto a los cuestionarios de calidad de vida y autopercepción, el CEIP Sor Ángela no pudo contestar y proporcionar los resultados del KS-10_m, con lo cual, seguidamente se analizan exclusivamente los datos de la escala de autopercepción PSCA.

Según esta, el centro experimental destaca en las dimensiones física y de aceptación de los compañeros (Tabla 10.104.), que se resumen en el gráfico 10.87.

Tabla 10.104. Estadísticos descriptivos del PSCA, CEIP Sor Ángela y CEIP Isbilya

	Colegio	N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
PSCA cognitivo	Sor Ángela	79	21,6076	2,10870	,23725
	Isbilya	73	22,0685	2,16236	,25309
PSCA físico	Sor Ángela	79	20,1266	2,73799	,30805
	Isbilya	73	18,3288	3,52000	,41199
PSCA aceptación compañeros	Sor Ángela	79	18,2278	2,95674	,33266
	Isbilya	73	17,5068	3,51632	,41155

Figura 10.87. Medias del PSCA, CEIP Sor Ángela y CEIP Isbilya



De las tres dimensiones, solamente la física es estadísticamente significativa, como indica la tabla 10.105., con efecto medio: PSCA físico, CEIP Sor Ángela ($M = 20,13$ $DT = 2,74$), CEIP Isbilya ($M = 18,33$, $DT = 3,52$), $t(135,824) = 3,495$, $p = ,001$, $d = ,57$.

Tabla 10.105. Prueba *t* de Student del PSCA, CEIP Sor Ángela y CEIP Isbilya

Prueba de Levene de igualdad de varianzas				Prueba t para la igualdad de medias						<i>d</i> de Cohen	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
								Inferior	Superior		
PSCA cognitivo	Se asumen varianzas iguales	,000	,992	-1,330	150	,186	-,46090	,34655	-1,14565	,22386	
	No se asumen varianzas iguales			-1,329	148,376	,186	-,46090	,34690	-1,14640	,22460	
PSCA físico	Se asumen varianzas iguales	5,383	,022	3,529	150	,001	1,79782	,50941	,79127	2,80436	
	No se asumen varianzas iguales			3,495	135,824	,001	1,79782	,51442	,78051	2,81512	
PSCA aceptación	Se asumen varianzas iguales	3,566	,061	1,372	150	,172	,72100	,52559	-,31752	1,75952	
compañeros	No se asumen varianzas iguales			1,362	141,185	,175	,72100	,52919	-,32516	1,76715	

10.8.10. Diferencias por parejas de centros experimental y control: resumen

La comparación por parejas de los centros participantes en el Proyecto EMI y los centros seleccionados como control permite deducir una situación heterogénea, en la que no es posible identificar patrones. Seguidamente, resumimos por pareja de centros las diferencias significativas encontradas.

En la comparación CEIP Borbolla y Ángel Ganivet, todas las diferencias del CIM_m son significativas, así como la diferencia del KS-10_m, mientras que ninguna de las dimensiones del PSCA lo es. Entre los CEIP Calvo Sotelo e Híspalis, en el CIM_m solamente las dimensiones espacial y corporal no son significativas. El KS-10_m es significativo, así como el PSCA cognitivo. Entre los CEIP Huerta de Santa Marina e Maestra Isabel Álvarez, en el CIM_m solamente la dimensión espacial es significativa y el KS-10_m. Entre los CEIP José María del Campo y San Jacinto las dimensiones significativas son la musical, corporal e interpersonal, así como el PSCA cognitivo. No hay dato del cuestionario de calidad de vida. Entre los CEIP Juan Sebastián Elcano y Azahares, todas las dimensiones del CIM_m son significativas, con excepción de la dimensión matemática y espacial, así como el KS-10_m y el PSCA aceptación de los compañeros.

En la comparación de los CEIP Manuel Giménez Fernández y Manuel Altolaguirre, ninguna dimensión del CIM_m y del KS-10_m son significativas. Del PSCA solamente la dimensión cognitiva. Entre los CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas, en el CIM_m todas las dimensiones son significativas, con excepción de la dimensión interpersonal. No es significativo el KS-10_m y ninguna dimensión del PSCA. Entre los CEIP San Isidoro y Joaquín Turina, en el CIM_m resultan positivas las dimensiones corporal, intrapersonal, interpersonal y naturalista. El KS-10_m es significativo, así como la dimensión de aceptación de los compañeros del PSCA.

Por último, entre los CEIP Sor Ángela y Isbilya , en el CIM_m todas las dimensiones son significativas, con excepción de la dimensión intrapersonal. Del KS-10_m no tenemos datos y del PSCA es significativa la dimensión aceptación de los compañeros.

11. DISCUSIÓN

*La educación musical, no la instrucción,
despierta y desarrolla las facultades humanas*

Edgar Willems (2011)

Con este capítulo comenzamos a cerrar el ciclo empírico del método hipotético-deductivo iniciado con la formulación de la hipótesis y de los objetivos, comentando los resultados obtenidos y relacionándolos con los estudios presentados en el marco teórico en el capítulo 4. La posibilidad de establecer una relación con estudios anteriores está subordinada a la posibilidad de encontrar investigaciones que tengan el mismo foco de interés, algo que, en nuestro caso, sigue siendo raro. En primera instancia, por el todavía exiguo corpus de estudios en torno a la educación musical: es cierto que en los últimos años se han multiplicado las investigaciones y las publicaciones en revistas de impacto sobre varios aspectos de la educación musical; aun así, sigue siendo un campo de estudio todavía joven. Por otra parte, la revolucionaria perspectiva de la teoría de las Inteligencias Múltiples, su propia naturaleza y desarrollo, y las fundamentadas críticas a las pruebas de lápiz y papel, reducen el abanico de estudios con los que comparar nuestros resultados. A falta de estos, se han utilizado otros estudios disponibles, si bien parten de planteamientos metodológicos diferentes a los usados en nuestro trabajo. En este sentido, hay que tener en cuenta estas limitaciones y las debidas diferencias a la hora de establecer paralelismos y, en última instancia, sacar conclusiones.

11.1. LOS CUESTIONARIOS DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Los principales instrumentos de recogida de datos de nuestra investigación son dos Cuestionarios de Inteligencias Múltiples: el *Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los progenitores* (CIM_p) y el *Cuestionario de Inteligencias Múltiples informado por los maestros* (CIM_m). Ambos se han utilizado paralelamente en casi todas las pruebas efectuadas. Solamente en el caso de dos contrastes, en la comparación entre centros según sus procedencias ECAVE y en la comparación entre parejas de centros según la asignación de la AGAEVE del grupo control, no se ha podido pasar el CIM_p por la imposibilidad de los progenitores de algunos centros para contestar a las preguntas planteadas (las respuestas válidas del CIM_p de la zona ECAVE 1 han sido del 5% del total de participantes). En todas las demás pruebas, la amplitud de la muestra ha suplido a esta limitación.

En general, a la luz de los resultados obtenidos, podemos constatar que los docentes han informado de forma más precisa que los progenitores. Todas las puntuaciones de las medias del CIM_p son menores que las puntuaciones de las medias del CIM_m y, si bien las diferencias entre grupo experimental y control se mantienen en ambos cuestionarios, estas últimas son más marcadas y contundentes en el CIM_m. En algunos casos que veremos más adelante, en donde la diferencia no es significativa en el CIM_p, sí resulta serlo en el CIM_m. Estas diferencias son debidas seguramente a la mejor capacidad de los docentes de captar los procesos de desarrollo de los niños y, por la naturaleza del trabajo de los docentes y por la evaluación continua que llevan a cabo en el aula, son más precisas y fiables. Los progenitores a veces no han podido contestar al cuestionario (CIM_p) y, en general, no pueden comparar a sus hijos con los demás niños del aula ni con su entorno, de forma continua, durante los tres años del segundo ciclo de educación infantil.

No olvidemos que, como señala Gardner et al. (2000), la evaluación más acorde con los cambios reales que se producen en el desarrollo es una evaluación continua en la que se valoran varios procesos y productos durante un periodo dado, contrariamente a lo que pasa con las evaluaciones de laboratorio de lápiz y papel.

Se podría argumentar que, en parte, los mejores resultados de los CIM_m no son debidos a la incidencia del Proyecto EMI en el desarrollo de los niños, sino a las expectativas de los participantes (léase aquí, maestros), que saben que están participando en un experimento para constatar la bondad del proyecto. El cambio causado por las expectativas de los participantes es conocido como efecto Hawthorne y representa una amenaza para la validez interna del diseño de investigación (Franz, 2018). En parte, el problema se soluciona no informando a los participantes acerca de las razones del estudio. En el caso de los docentes de nuestro estudio, consideramos que la profesionalidad y la práctica en evaluar imparcialmente a los niños no han interferido en la objetividad de los resultados. En cuanto a los niños, no fueron en ningún caso informados ni ellos fueron conscientes de que las pruebas tenían la intención de evaluar su posible mejor o peor desarrollo en relación con el Proyecto EMI y en relación a otros niños del grupo control.

En todos los contrastes llevados a cabo acerca de la percepción de habilidades de los niños (pruebas PSCA), solamente en la comparación por cursos el grupo experimental ha obtenido mejores medias que el grupo control, con diferencia significativa y tamaño del efecto pequeño en 2º de educación infantil. En los demás contrastes las diferencias son casi imperceptibles. Los datos arrojados apuntan a que los niños del grupo experimental tienen una percepción parecida, en las competencias cognitiva, física y en la relación con los demás, que el grupo control, por lo que podemos concluir que la intervención musical no ha incidido en la percepción de sus capacidades, con respecto al grupo control, ¿excluyendo en el grupo experimental el efecto Hawthorne?

En ambos cuestionarios, CIM_p y CIM_m, podemos observar que, cuando hay diferencia significativa entre grupo experimental y control, en casi todos los supuestos esta diferencia tiene un tamaño del efecto entre muy pequeño y pequeño ($d = 0,1-0,5$). Estos valores, que pueden parecer poco concluyentes, son considerados frecuentes en un contexto educativo. En efecto, en las investigaciones educativas la magnitud del efecto es posiblemente causada por la variabilidad de los datos de una muestra amplia (Cheung y Slavin, 2016; Coe y Merino Soto, 2003; Fryer, 2017; Kraft, 2020, Lortie-Forgues e Inglis, 2019). El mismo Cohen nos avisaba del significado engañoso de los términos *pequeño*,

mediano y *grande* (Cohen, en Coe y Merino Soto, 2003) y, por lo tanto, hay que considerar la magnitud del efecto como una medida indicativa y, en muchos casos, muy restrictiva en el ámbito educativo.

11.2. INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA

Los resultados de todas las pruebas llevadas a cabo en nuestra investigación confirman las conclusiones a las que han llegado autores como Degé y Schwarzer, 2011; Gromko, 2005; Hallam, 2017; Koelsch y Siebel, 2005; McMullen y Safrán, 2004. En la comparación del grupo experimental y control, compuestos por alumnado de educación infantil y de educación primaria juntos, en ambos cuestionarios informados por los progenitores y por los docentes, las medias del grupo experimental son mayores y estadísticamente significativas con respecto al grupo control, con efectos muy pequeños en el CIM_p ($d = ,106$) y pequeño en el CIM_m ($d = ,216$). En los análisis siguientes, en los que se comparan solamente los grupos de 2º y 3º de educación infantil, que durante la recogida de datos seguían participando en el Proyecto EMI, igual que en el análisis anterior, las medias del grupo experimental son mayores y las diferencias estadísticamente significativas en ambos cuestionarios CIM_p y CIM_m, con un efecto muy pequeño en ambos cuestionarios (CIM_p, $d = ,134$; CIM_m, $d = ,156$). Estos resultados confirman los hallazgos de varios autores, según los cuales la intervención musical en la etapa infantil correlaciona con la conciencia fonológica, favoreciendo el desarrollo de las competencias prelectoras (Anvari et al, 2002; Gromko, 2005). Según el metaanálisis de Stadley (2008), los niños de preescolar se beneficiaron más de la intervención musical para el desarrollo de la lectura que los niños de educación primaria o de niños adolescentes.

Los análisis diferenciados por curso se han realizado con la finalidad de comprobar en cada una de las dimensiones la permanencia de la influencia de la intervención musical más allá de los dos cursos de educación infantil analizados. Con respecto a la dimensión lingüística, podemos ver que en el CIM_p la media del grupo experimental es siempre mayor que la del grupo control, sin que esta diferencia sea significativa. En el CIM_m

vemos que las medias son mayores y significativas con tamaño pequeño en el 2º curso de educación infantil, en el 1º y 2 de educación primaria respectivamente ($d = 356$; $d = 379$; $d = 268$). En el 3er curso de educación infantil la media del grupo experimental es ligeramente inferior a la media del grupo control ($M = 7,49$ y $M = 7,51$), aunque la diferencia no es significativa. Los datos nos indican un comportamiento anómalo e inesperado, considerando que los resultados del curso anterior y de los cursos posteriores, así como los resultados del CIM_m en general, apuntan a una situación inversa. Esta anomalía, que no ha sido posible explicar, requiere un detenido estudio posterior.

En el análisis ANOVA 2x2, donde los dos factores analizados son el grupo comparación y procedencia de zonas ECAVE, los resultados confirman que, por separado, estos son significativos, corroborando la hipótesis de que la diferencia entre grupo experimental y control, así como la diferencia entre procedencia ECAVE 1 o 4 es significativa. Igualmente, la interacción entre la pertenencia al grupo de comparación y la procedencia es también significativa, aunque con efecto muy pequeño.

Finalmente, en el análisis por pareja de centro escolar, los datos indican que en 5 parejas de centros escolares el grupo experimental tiene medias más altas y con diferencias significativas. Éstas tienen un efecto entre muy pequeño y pequeño en tres contrastes, mientras que obtenemos un tamaño mediano ($d = 652$) en la comparación entre los CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas. Ambos centros pertenecen a la zona ECAVE 1, ubicados en el Polígono Sur, aunque es cierto que uno, el CEIP Paz y Amistad, se encuentra en una zona del barrio con familias de mejor extracción económica y sociocultural que el CEIP Fray Bartolomé de las Casas.

En tres casos, el grupo experimental obtiene medias mayores que el grupo control, con diferencias significativas. Hay que señalar finalmente que en la comparación entre los CEIP José María del Campo y San Jacinto, dos centros que se encuentra en zona ECAVE 4 y en la misma calle en el barrio de Triana, el centro control, CEIP San Jacinto, obtiene mejores resultados que el centro experimental y con diferencia significativa de tamaño pequeño ($d = -399$). Esta diferencia podría reflejar los resultados que encontramos

en el análisis anterior por curso escolar, en donde, en el 3er curso de educación infantil, el grupo control obtuvo mejores resultados que el grupo experimental.

11.3. INTELIGENCIA MUSICAL

En todos los contrastes, y con pocas excepciones, la inteligencia musical destaca, con diferencias significativas y con niveles altos dentro de cada rango de los tamaños pequeño y mediano. En la comparación entre grupo experimental y control destaca el grupo experimental en ambos cuestionarios con tamaño del efecto pequeño, respectivamente ($d = ,257$ y $d = ,216$). En la comparación entre grupo experimental y control en la etapa infantil, como era de esperar, el grupo experimental obtiene valores más altos, significativos y con tamaño considerable en ambos cuestionarios. En el CIM_m el tamaño del efecto del grupo experimental es de $d = ,575$. En la comparación entre sexo del grupo experimental, las niñas destacan con respecto a los niños, si bien en el CIM_p la diferencia no es significativa. En el contraste por curso podemos observar que la diferencia entre grupo experimental y control es significativa hasta el 1º de educación primaria, obteniendo el tamaño del efecto mayor en 3º de educación infantil. En ambos cuestionarios en 2º de educación primaria la diferencia es mayor para el grupo experimental, pero no significativa.

El ANOVA confirma los datos adquiridos hasta este punto mostrando diferencias significativas en los factores por separado (comparación y ECAVE) pero no en la interacción, indicando que los dos factores no son sumativos.

Por último, el grupo experimental obtiene mayores medias en todos los contrastes por pareja de centro y con diferencias significativas y tamaño del efecto entre pequeño, mediano en 4 contraste por pareja. En el contraste entre los CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas el grupo experimental destaca con un tamaño del efecto grande ($d = ,741$), confirmando los resultados de la inteligencia lingüística.

Los resultados de esta dimensión corroboran la expectativa según la cual el Proyecto EMI ha sido muy beneficioso para el desarrollo de la inteligencia musical, confirmando su bondad en su diseño, planteamiento y realización. Recordamos brevemente que el proyecto se fundamenta en unos principios que priman por un lado la música como instrumento para la educación, de aquí la idea del proyecto de *Educación a través de la música*; por el otro, siendo un proyecto de educación musical, el objetivo subyacente es el desarrollo de las capacidades, de la comprensión y de la potencialidad musical de los niños. Este doble aspecto conlleva una serie de decisiones inevitables acerca de la pedagogía y del perfil de los docentes que conforman el carácter del proyecto. Como vimos en la introducción y en el capítulo dedicado a la descripción del programa de intervención (Capítulo 5), el Proyecto EMI “bebe” de las metodologías activas en educación musical y todas las más destacadas, Orff-Schulwerk, Rítmica Dalcroze, Music Learning Theory (MLT) de Gordon, metodología Willems, hacen especial hincapié en la formación musical de los docentes (Bachmann, 1996; Hartmann, 2007, Arús Leita, 2016).

Igualmente, en el Proyecto EMI el especialista tiene un perfil de músico con formación en pedagogía musical. Estas dos caras de la misma moneda, la específica musical y la pedagógica, son imprescindibles para intervenir satisfactoriamente y con soltura en el proyecto. Para impartir correctamente conceptos y fundamentos de práctica musical son necesarios conocimientos específicos instrumentales y musicales, más aún cuando hablamos de niños de educación infantil. Para trabajar con niños que todavía están en una fase en la que el desarrollo del pensamiento simbólico es incipiente, el aprendizaje mimético es clave, más todavía en materias para las que, como las artísticas, las actividades procedimentales son centrales en la transmisión del conocimiento. Aspectos teóricos, que presuponen una capacidad de abstracción y simbólica como notación musical, no tienen cabida en esta etapa.

Sin embargo, lo que parece una obviedad sigue alimentando una discusión sobre la diferencia de la calidad de las clases de educación musical impartidas por maestros generalistas o especialistas en música. Para el estudio de Wiggins y Wiggins (2008) la calidad de las clases de los maestros generalistas refleja por un lado la escasa formación

en contenidos musicales propiamente dichos y, por el otro, la consciencia y la poca confianza en sus propias competencias musicales a la hora de impartir las clases. Los mismos autores apuntan a que los maestros generalistas, por las razones anteriormente citadas, tienden a marginalizar la música, restándole, de esta manera, la importancia que tiene en el proceso de aprendizaje y desarrollo de los niños. Por estas razones, los maestros generalistas reconocen que la educación musical debería ser impartida por especialistas en música (Hallam et al., 2009; Thapa, 2011).

Uno de los pedagogos más reconocidos en lengua castellana admite que contestar a la pregunta “¿es mejor tener un maestro generalista o especialista?” resulta difícil, considerando que la solución óptima pasa por un trabajo colaborativo entre estos dos perfiles (Alsina, 2008).

Con independencia de la cuestión, todavía abierta, sobre la impartición de las clases por un maestro generalista o especialista, todos los estudios citados apuntan a que la educación musical impartida por un docente especialista, como en el caso del Proyecto EMI, mejora las competencias musicales de los niños.

11.4. INTELIGENCIA MATEMÁTICA Y ESPACIAL

Todos los resultados obtenidos en esta investigación confirman las evidencias de estudios anteriores y la relación entre inteligencia matemática y espacial (Holmes y Hallam, 2017; Rauscher y Hinton, 2011; Rasucher y Zupan, 2000). En los dos primeros contrastes, comparación entre grupo experimental y control, y comparación entre grupo experimental y control en educación infantil, las medias del grupo experimental en inteligencia matemática y espacial son mayores que las medias del grupo control en ambos cuestionarios, CIM_p y CIM_m, con diferencias significativas y tamaño del efecto mayor en el cuestionario informado por los docentes en la comparación efectuada en educación infantil. Además, hay que señalar que el tamaño del efecto de la inteligencia espacial en el cuestionario informado por los docentes es claramente mayor en ambos contrastes que

en la inteligencia matemática (comparación grupo experimental y control/CIM_m, inteligencia matemática $d = ,181$; inteligencia espacial $d = ,244$. Comparación grupo experimental y control en Educación Infantil/CIM_m, inteligencia matemática $d = ,147$; inteligencia espacial $d = ,267$).

En la comparación entre sexos del grupo experimental, todas las medias de las niñas son más altas que las de los niños, pero con diferencia significativa y tamaño del efecto pequeño respectivamente en la inteligencia matemática del CIM_p y en la inteligencia espacial del CIM_m. En el contraste por cursos destacamos que, en la inteligencia espacial del CIM_m del grupo experimental, las medias son mayores que en el grupo control en todos los cursos con diferencia significativa, y el tamaño del efecto entre muy pequeño y pequeño. El análisis de varianza factorial nos confirma los hallazgos anteriores apuntando a una diferencia en los dos factores, comparación y zona ECAVE, ¿por separado y en interacción con ambas inteligencias.

Por último, en el contraste por parejas de centros podemos apreciar cómo en todos los centros, y en ambas inteligencias, el grupo experimental sobresale en cinco centros con diferencias significativas. Destacamos aquí que, en una pareja de centros, el CEIP José María del Campo y el San Jacinto de zona 4 ECAVE, el grupo control obtiene mejores resultados que el grupo experimental en inteligencia matemática, así como en los CEIP San Isidoro y Joaquín Turina, igualmente de la zona 4 ECAVE. Por el contrario, cabe destacar los resultados de la pareja de centros CEIP Sor Ángela de la Cruz e Isbilya con diferencias significativas entre grupo experimental y control y tamaño del efecto pequeño en inteligencia matemática ($d = ,318$) y mediano en inteligencia espacial ($d = ,618$). En la comparación entre los CEIP Paz y Amistad y Fray Bartolomé de las Casas, de zona ECAVE 1, las diferencias son más marcadas aún. Las medias del grupo experimental son mayores con respecto al grupo control, con un tamaño del efecto grande en inteligencia matemática ($d = ,811$) y muy grande en inteligencia espacial ($d = 1,175$).

Los resultados señalan que, en algunos casos, la intervención musical incide más en la inteligencia matemática y espacial en centros de difícil desempeño con niños en peligro

de exclusión social, concordando con los resultados de Rauscher (2003), Rauscher et al. (2005) y Rauscher e Hinton (2011).

11.5. INTELIGENCIA CORPORAL

La música está íntimamente relacionada con el movimiento, siendo la rítmica la conexión entre las dos y la danza su expresión (Vernia Carrasco, 2014). En la conexión entre la música y el movimiento se fundamenta la Rítmica Dalcroze y el Orff-Schulwerk, que ha hecho de la danza uno de los pilares centrales de su metodología (Keetman, 1974). Por lo tanto, no sorprende constatar que los resultados obtenidos en nuestra investigación confirman la influencia positiva del Proyecto EMI en el desarrollo de la inteligencia corporal. Desafortunadamente, los estudios empíricos que han investigado esta relación son particularmente exigüos (Hallam, 2015); por lo tanto, la comparación con otras investigaciones resulta dificultosa.

La importancia y la influencia de la intervención musical en la inteligencia corporal se refleja en todos los resultados de los contrastes realizados en nuestra investigación, según los cuales, las medias del grupo experimental siempre son más altas que las medias del grupo control, con diferencias significativas en los CIM_m, con tamaño desde pequeño a mediano. Solamente en el análisis entre sexos del CIM_p encontramos que las medias de los niños son mejores que las medias de las niñas, aunque no significativas. Este dato parece coincidir con las conclusiones de otros estudios, según los cuales, a pesar de que los niños y niñas en estas edades son fisiológicamente iguales y pueden practicar cualquier deporte, los niños practican más deporte y tienen más interés deportivo que las niñas (Macías y Moya, 2002). Factores de orden psicológico (identidad, autoconcepto, autoconfianza, motivación, etc.) y sociales (estereotipos, roles, etc.) siguen alimentando las diferencias entre sexo en su acceso y práctica deportiva (Fradejas Medrano, Espada Mateos y Garrido Martos, 2017; Macías y Moya, 2002; Otero-Pazos, Navarro-Patón y Abelairas-Gómez, 2014). El análisis de varianza confirma las diferencias significativas de

la inteligencia corporal en el factor comparación y zona ECAVE, aunque no en la interacción de los dos factores.

En general, los resultados de nuestra investigación parecen confirmar los hallazgos de estudios empíricos según los cuales programas de música y movimiento mejoran las competencias motrices, especialmente el correr y saltar, (Deli et al., 2006) el equilibrio (Zachopoulou et al. 2004) y las competencias motrices complejas (Derri et al., 2001).

11.6. INTELIGENCIA INTRAPERSONAL E INTERPERSONAL

Del mismo modo que en el epígrafe 11.4., analizaremos aquí conjuntamente las inteligencias intra- e interpersonal. La razón es que estos dos aspectos se han tratado conjuntamente, como podemos ver por la cantidad de estudios que investigan el aprendizaje socioemocional (SEL). Otro motivo es que, al igual que en las inteligencias matemática y espacial, los resultados de la inteligencia intra- e interpersonal siguen patrones muy similares.

En las comparaciones entre grupo experimental y control y grupo experimental y control en educación infantil del CIM_m, los resultados indican que las medias del grupo experimental son mayores que las medias del grupo control, con diferencias estadísticamente significativas y tamaño del efecto pequeño. En la comparación entre sexos del CIM_p y CIM_m, las niñas obtuvieron resultados parecidos a los análisis anteriores y, finalmente, en el análisis por curso podemos apreciar cómo en 3º de educación infantil y 1º de educación primaria el grupo experimental tiene medias más altas que el grupo control, con diferencias significativas y tamaño del efecto pequeños y medianos. Así, estos datos están en consonancia con los estudios citados en el marco teórico, que hacen hincapié en la importancia de la música para el desarrollo de las habilidades socioemocionales, mejorando la actitud prosocial y el trabajo colaborativo (Kirschner y Tomasello, 2010), desarrollando las competencias relacionadas con la percepción, evaluación y expresión de las emociones que, a su vez, facilitan la

comprensión y el control de las emociones (Küpana, 2015). Además, la música ayuda a desarrollar el sentimiento de pertenencia y responsabilidad hacia el grupo (Varner, 2020), reduciendo la conflictividad y mejorando la convivencia y el estatus sociométrico del grupo (Ríos García 2018).

11.7. INTELIGENCIA NATURALISTA

La revolucionaria perspectiva de la Teoría de las Inteligencias Múltiples no ha sido todavía estudiada en todas sus implicaciones. Por lo tanto, es complicado encontrar referencias a la relación existente entre intervención musical e inteligencia naturalista. Diríase que esta dimensión todavía no es percibida como un elemento importante en educación, si bien, cada vez más, la observación de la naturaleza y la interacción con ella se abre camino, especialmente en educación infantil y primaria.

La intervención musical del Proyecto EMI repercute positivamente en la inteligencia naturalista con medias mayores del grupo experimental, con diferencias estadísticamente significativas con tamaño del efecto en una horquilla entre $d = 312$ y $d = 415$ en todos los CIM_m. En las demás comparaciones (CIM_p y comparación entre sexos) las medias del grupo experimental son mayores con respecto a las medias del grupo control, aunque estadísticamente no significativas.

Los resultados positivos del grupo control confirman la importancia de la educación musical para sensibilizar a los niños sobre temas relacionados con la naturaleza. Desde hace unos años la presencia de huertas escolares en muchos centros educativos es un ejemplo de la importancia de concienciar y de desarrollar la percepción de nuestro entorno natural. Este es un ejercicio de ampliación de conciencia, de reconocimiento de nuestra relación imprescindible con la naturaleza y de desarrollo de empatía con nuestro entorno natural y animal.

Sobre la estrecha relación entre música y naturaleza había llamado la atención a final de los años sesenta del siglo pasado el pedagogo y compositor Murray Schafer, invitando

a músicos, educadores y ambientalistas a prestar atención a los paisajes sonoros ambientales (Smith, 2021). Desde entonces, coincidiendo con los primeros pasos de los movimientos ecologistas, la naturaleza y nuestra relación con el medio ambiente ha ganado importancia, involucrando cada vez más a la escuela y la educación musical. En este sentido, Acuña, Pinto y López (2003) afirman que:

la escuela debe contribuir a favorecer un medio ambiente más sano y saludable, así como a tomar conciencia de la problemática ambiental de la sociedad en la que nos encontramos. La música, en este sentido, puede constituir un medio de concienciación, ya que representa una forma de conocimiento, comprensión y expresión de la cultura. (p. 67)

De la relación entre música, medio ambiente y cultura trata la ecomusicología que, en el *The Grove Dictionary of American Music*, es definida como el estudio de cuestiones musicales y sonoras, tanto textuales como performativas, en su relación con la ecología y el medio ambiente (Allen, 2013). Los resultados positivos de propuestas para el aula son testigos de la necesidad de diseñar programas de intervención interdisciplinarios para el desarrollo de competencias básicas relacionadas con el conocimiento del medio natural, social y cultural a través de la música (Román Muñoz, 2014; Tojeiro Pérez, 2015) y de cómo articular un corpus epistemológico desde la sostenibilidad para la educación musical (Rodríguez Reinoso, 2019).

11.8. CALIDAD DE VIDA

Los datos sobre calidad de vida han sido recogidos por el cuestionario Kidscreen-10 (de percepción de bienestar físico y anímico, aspecto importante para un equilibrado desarrollo de los procesos educativos de los niños. La calidad de vida es una dimensión en la que la intervención musical puede tener una influencia reguladora y canalizadora de

los ámbitos emocional y motivacional de las personas, en general, y de los niños, en particular.

En este sentido, la música puede ser un instrumento privilegiado para influir en el bienestar de las personas (Hallam, 2015), favoreciendo nuestro estado emocional, reduciendo el estrés y evocando sentimientos de alegría y relajación (Wagner y Joseph, 2012). Igualmente puede beneficiar a nuestras relaciones sociales conectándonos con los demás y ayudándonos a desarrollar un sentimiento de pertenencia de grupo (MacDonald, 2013). En un estudio de comparación entre 1.000 participantes divididos en grupo experimental con actividades musicales activas y grupo control sin actividades musicales, el primer grupo obtuvo mejores resultados que el grupo control experimental, confirmando cómo la música mejora el bienestar (Weinberg y Joseph, 2017).

Para algunos investigadores, hacer música activamente es más efectivo que escuchar música pasivamente, porque anima a la auto-exploración, a la expresión emocional e incide en la autoestima (Creech, Hallam, Varvarigou et al., 2013), aunque esta última modalidad ayuda en la regulación emocional y está considerada como autoayuda psicológica (MacDonald, 2013). En este sentido, un estudio llevado a cabo en ámbito hospitalario evidencia cómo la escucha de música pasiva reduce la ansiedad (MacDonald, 2003), mientras que entre jóvenes de entre 15 y 18 años, la escucha de la música está más bien asociada a la construcción de relaciones, modificaciones cognitivas, emocionales e inmersiones en las emociones (Papinczak et al., 2015).

Los estudios anteriormente citados confirman los resultados arrojados en nuestro estudio, que apuntan a que la calidad de vida es mayor en el grupo experimental, aunque las diferencias son significativas solamente en el CIM_m. En los resultados por cursos, en el CIM_m, el grupo experimental ha arrojado medias mayores que el grupo control, con diferencias estadísticamente significativas en 2º de educación infantil, 1º y 2 de educación primaria. El análisis de varianza no ha aportado datos significativos. Como en todos los supuestos anteriores, a pesar de algunas diferencias, los datos señalan que la calidad de vida informada por los docentes es mayor y con diferencias significativas en el grupo experimental, y que, por lo tanto, podemos concluir que una intervención musical como

la que proporciona el Proyecto EMI influye positivamente en la calidad de vida de los niños.

12. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Eppur si muove...

Galileo Galilei

Dedicamos esta última parte del estudio a las conclusiones obtenidas, en relación a los objetivos iniciales y a la luz de los resultados obtenidos. Para terminar, presentaremos un epígrafe dedicado a las limitaciones de nuestra investigación y sugeriremos algunas propuestas para futuras investigaciones en este ámbito de la transferencia del conocimiento y desarrollo infantil.

12.1. CONCLUSIONES

Somos conscientes de que las conclusiones a las que hemos llegado no agotan de manera definitiva la cuestión referente a si la educación musical incide directamente en el desarrollo de los niños, pero sí aportan evidencias que, gracias a la amplitud de las muestras y a la contundencia de los resultados estadísticos, se nos ofrecen como irrefutables.

Al principio de este estudio articulamos la pregunta de investigación en torno a una hipótesis, cuatro objetivos generales y varios objetivos específicos a los que queremos seguidamente contestar. Recordemos la hipótesis de partida:

El proyecto de *Educación Musical Infantil* (EMI) de la Fundación Barenboim-Said influye positiva y significativamente en el desarrollo de los niños del segundo ciclo de Educación Infantil, tal como ha sido definido en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner.

Como hemos tenido la ocasión de exponer ampliamente, los resultados obtenidos en los contrastes efectuados confirman la hipótesis de investigación, siendo las medias del grupo experimental, en el análisis comparativo entre grupo experimental y control en la etapa de segundo ciclo de Educación Infantil, mayores que las medias del grupo control, y con diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones del CIM_m.

A partir de esta hipótesis se desarrollaron cuatro objetivos generales y varios objetivos específicos que seguidamente analizaremos a luz de los resultados obtenidos. Con respecto al primer objetivo general (*Analizar la influencia del Proyecto EMI en Educación Infantil en las dimensiones de las Inteligencias Múltiples*), se utilizaron dos cuestionarios, el CIM_p y el CIM_m. Como vimos de manera detenida en el anterior capítulo *Discusión*, el CIM_p proporciona unos resultados indicativos del desarrollo de los niños que, por sus limitaciones, no son igual de fiables que los resultados del CIM_m. Por lo tanto, centrándonos exclusivamente en los resultados del CIM_m de los análisis de los datos de educación infantil, podemos concluir que el Proyecto EMI influye positivamente y con diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones analizadas. Siendo tan clara la respuesta a este primer objetivo, no analizaremos cada uno de los objetivos específicos del objetivo general 1, a fin de no reiterar los hallazgos obtenidos y que ya fueron expuestos ampliamente en el trabajo.

Con respecto al objetivo general 2 (*Analizar la variabilidad de la influencia del Proyecto EMI en la evaluación de los docentes y progenitores, en el tiempo, y en la variable sociodemográficas*), por los

diferentes elementos que intervienen, consideraremos los objetivos específicos de los que se compone este segundo objetivo.

Con el objetivo específico 2.1. (*Estudiar las diferencias y comparar la variabilidad de la influencia del Proyecto EMI en las valoraciones de los docentes de educación infantil y de los progenitores*) se pretende analizar las diferencias entre el CIM_p y el CIM_m. Como se comentó al principio del capítulo 11, todos los resultados del CIM_p suelen ser más restrictivos que los del CIM_m. En el caso del análisis de las diferencias entre grupo experimental y control, en ambos cuestionarios las medias del grupo experimental son mayores que las medias del grupo control, pero no resultan significativas para las inteligencias corporal, intrapersonal, interpersonal y naturalista del CIM_p. En el CIM_m todas las dimensiones tienen diferencias significativas. Algo parecido se observa en el análisis entre grupo experimental y control en educación infantil. Una vez más, en el CIM_p las dimensiones correspondientes a las inteligencias intrapersonal, interpersonal y naturalista no son estadísticamente significativas, mientras que en el CIM_m, sí lo son. Esta característica de los datos del CIM_p puede ser debida a la diferente capacidad de los progenitores de evaluar las capacidades de los niños. No hay que olvidar que, cómo en el caso de la comparación por zonas ECAVE, solamente el 5% de los padres pertenecientes a la zona ECAVE 1, con respecto al total de la muestra, contestaron al cuestionario CIM_p, un porcentaje muy exiguo para poder efectuar análisis satisfactorios. Por otro lado, los padres de la zona ECAVE 1 comentaron que las preguntas no podían ser respondidas al no estar ellos presentes en el aula y poder llevar a cabo una comparación con los demás niños.

Con respecto al objetivo específico 2.2. (*Analizar si la influencia del Proyecto EMI perdura en el primer ciclo de educación primaria*), podemos constatar que, salvando dos casos que se comentaron en los capítulos *Resultados* y *Discusión*, las medias del grupo experimental siguen siendo mayores que las del grupo control, si bien no en todos los casos, con diferencias estadísticamente significativas. Por tanto, en líneas generales, podemos afirmar que la influencia del Proyecto EMI continúa siendo efectiva en el primer ciclo de educación primaria, pero con tendencia a desaparecer.

Con respecto al objetivo específico 2.3 (*Analizar la variabilidad del Proyecto EMI según la localización geográfica de los centros*). Atendiendo a los resultados del análisis de varianza, podemos concluir que la procedencia de la zona ECAVE influye en los resultados del CIM_m. Además, estos resultados son acumulativos con el factor comparación (pertenencia al grupo experimental o control) en todas las dimensiones cognitivas (inteligencia lingüística, matemática y espacial).

Con respecto al objetivo general 3. (*Analizar la relación entre Proyecto EMI y el bienestar infantil entendido como calidad de vida relacionada con la salud*), los datos confirman que en el cuestionario informado por los docentes los niños del grupo experimental han tenido medias más altas y estadísticamente significativas en todos los contrastes realizados. Estos resultados, que por otro lado no se confirman en el CIM_p, señalan que los docentes constatan una mejor calidad de vida debida a la influencia del Proyecto EMI.

Señalamos una vez más que, por su carácter inclusivo, uno de los principios fundamentales del Proyecto EMI se basa en la motivación como eje vertebrador de su filosofía pedagógica. Para los especialistas en música que imparten las clases en este proyecto, resulta en todo momento muy importante que los niños se diviertan con actividades y juegos musicales secuenciados, ya que el carácter performativo de los procesos musicales, también en estas cortas edades, influye en la motivación, la que a su vez influye en la atención y en el aprendizaje.

Con respecto al objetivo general 4. (*Analizar la influencia del Proyecto EMI en la percepción de sí mismos que tienen los niños*), los resultados del PSCA (administrado sólo en educación infantil), apuntan a que el Proyecto EMI no influye en la mejor o peor percepción de sí mismos de los niños, dado que los resultados obtenidos son muy heterogéneos.

12.2. LIMITACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS

Una investigación de esta envergadura ha representado todo un reto en su diseño, recogida de datos y análisis. No obstante, como todas las investigaciones, y justamente

por la complejidad que ha supuesto, presenta algunas limitaciones que conviene explicitar. Unas se han revelado conforme se iba profundizando en el marco teórico, sabiendo cada vez más y ahondando en los estudios señeros en este ámbito de la investigación. Otras se han revelado en el proceso mismo de análisis de los datos, intentando dar respuesta a preguntas que surgían de la práctica analítica. Seguidamente presentamos las principales limitaciones, las cuales habrán de ser tenidas en cuenta en el diseño e implementación de estudios venideros:

- Cuestionarios de Inteligencias Múltiples. Los cuestionarios utilizados en el estudio son limitados en cuanto a la capacidad de extraer información. Como comentamos en el epígrafe 9.3.1., los cuestionarios fueron adaptados a las necesidades de los docentes que, en un primer estudio piloto, no pudieron contestar a los 90 ítems por cada alumno del cuestionario original. Se aconsejaría adoptar un cuestionario con unos 3 ítems por cada dimensión y ajustar la muestra de acuerdo con la posibilidad real de contestar de los docentes.
- Los cuestionarios para los padres han arrojados en casi todos los análisis resultados más restrictivos con respecto a los cuestionarios para los docentes. Sería importante estudiar las diferencias en la valoración de los padres y los docentes y analizar si estas son debidas a un error instrumental (el cuestionario de los padres no mide lo mismo que el cuestionario de los docentes) o a diferencias sistemáticas en el criterio de valoración de los padres y docentes.
- Igualmente, sería importante comparar varios cuestionarios de Inteligencias Múltiples para seleccionar el cuestionario más eficaz a la hora de extraer información. Desde que, en los albores de este siglo, se diseñaron los primeros cuestionarios de Inteligencias Múltiples (Gardner et al., 2000), se han multiplicados las adaptaciones.
- Si bien en este estudio defendemos la importancia de un cuestionario de evaluación en lugar de un test, podría ser importante administrar las dos tipologías

de instrumento para luego compararlos y ver cómo y en qué medida los dos instrumentos se correlacionan. Los análisis de correlación pueden arrojar más información acerca de si los dos instrumentos miden lo mismo y apuntan a los mismos resultados.

- El diseño del estudio (un estudio cuasiexperimental definido como *grupo control no equivalente posttest*) presenta posibles amenazas a la validez interna por la presencia de solamente un posttest y por la selección no aleatoria de la muestra. A pesar de que se haya intentado reducir las amenazas en la selección de la muestra utilizando el emparejamiento de los centros según las indicaciones de la AGAEVE, la selección no aleatoria aumenta la posibilidad de sesgos y sigue siendo una limitación importante para el diseño del estudio. Con la finalidad de aumentar la validez de los resultados, habría que adoptar en el futuro un diseño que disminuya al máximo las amenazas a la validez interna y externa. Como señalan varios autores (Hallam, 2015; Jaschke 2019; Schellenberg, 2005; Winner y Hetland 2000), el diseño de investigación es un aspecto que, en muchas ocasiones, por problemas prácticos, no ha sido posible elegir. Deseable sería un diseño con selección aleatoria de la muestra, longitudinal de por lo menos 3 años, con pre-y posttest y medidas repetidas, dos grupos experimentales (con dos actividades musicales distintas) y dos grupos control (con tratamiento activo no-musical). A todas estas características hace explícita referencia la lista de 12 puntos de críticas de Spyhiger que presentamos en el epígrafe 4.1.

- Nuestra investigación tiene una muestra muy amplia que, aunque sea una ventaja, en varias fases del estudio ha ocasionado también problemas en la recogida de datos, en la coordinación con los centros y con los docentes. El tamaño óptimo de la muestra es una medida que se puede calcular estadísticamente. Una vez alcanzada la saturación de los datos, la ampliación de la muestra no proporciona más información. El cálculo del tamaño de la muestra puede ayudar a agilizar la realización y contener los costes de un estudio. Según el programa estadístico G-Power⁴³ (Faul et al., 2007)

⁴³ <https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower>

para calcular la diferencia entre las medias de dos grupos independientes, en función de un efecto del tamaño pequeño ($d = .20$), sería suficiente una muestra total de $N = 620$ personas ($n = 310$ del grupo experimental y $n = 310$ del grupo control) casi la cuarta parte de la muestra utilizada en este estudio.

- La recogida de los datos no ha sido tan sistemática como habría sido deseable. En algunos casos, por la falta de datos no ha sido posible realizar todos los análisis posibles. En varios momentos del estudio habría sido importante un mayor compromiso de los docentes, especialmente de aquellos de los centros experimentales. Una posible mejora a esta limitación podría ser la planificación de encuentros previos con todo el personal de los centros participantes, para explicar las ventajas de un estudio de esta envergadura, su importancia y para coordinar las varias fases de la investigación facilitando la participación de los docentes.
- Para la medición de los criterios sociodemográficos, sería deseable utilizar una escala más actual que la escala ECAGE utilizada en nuestro estudio. Muchos distritos y barrios de la ciudad han sufrido cambios importantes en los últimos años, con movimientos migratorios de una zona a otra en función del cambio en el poder adquisitivo de los residentes (gentrificación), de la revalorización del centro histórico de la ciudad de Sevilla y de los barrios colindantes.
- Nuestro estudio es un estudio cuantitativo y, por lo tanto, en función de este paradigma, hemos podido atender solamente a una determinada clase de preguntas. Hemos investigado la relación de causalidad entre el Proyecto EMI y el desarrollo de los niños participantes, y hemos analizado la posibilidad de generalizar los resultados a una población más amplia con características parecidas. Para otra clase de cuestiones, sería importante llevar a cabo un estudio paralelo de carácter cualitativo. Los dos paradigmas no son excluyentes, sino que atienden a diferentes perspectivas y preguntas, completándose el uno al otro, devolviendo, finalmente, una imagen más fehaciente de los procesos y los cambios que el Proyecto EMI conlleva.

- Este estudio se ha desarrollado a lo largo de los últimos siete años, desde que se recogieron los datos a mediados de 2016. La dilatada extensión en el tiempo de la tesis puede representar una limitación al estudio dado que, en los últimos años, han tenido lugar acontecimientos, como la pandemia del COVID-19 que han cambiado la forma de impartir clase de educación musical introduciendo, en muchos casos, modalidades que pueden influir en algunas dimensiones del desarrollo.

12.3. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las conclusiones a las que hemos llegado nos pueden guiar, ante todo, en la promoción de estudios que sigan investigando con mayor detalle la relación entre educación musical y las diferentes dimensiones del desarrollo en los niños. Nuestra investigación ha evidenciado la escasez de estudios sobre la educación musical y algunos aspectos específicos de las dimensiones del desarrollo en los niños, cómo por ejemplo sobre la música y la percepción de las emociones, sobre la relación entre educación musical y los distintos componentes de los que está constituida la cognición numérica (Ribeiro, 2020) o, finalmente, sobre la influencia de la educación musical en la motivación, entendida como “motor” de los procesos de aprendizaje. Estos son solamente algunos aspectos que, a partir de esta tesis, sería importante profundizar.

Los aspectos metodológicos de nuestro estudio sugieren la necesidad de realizar estudios comparativos entre distintos programas educativos, como entre educación musical, teatro o educación física, que pueden ayudar a esclarecer, eventualmente, la particularidad de la educación musical como instrumento preferente en la educación.

Por otro lado, hemos visto cómo la música fomenta la cohesión social. Este aspecto es transcendental en el Proyecto EMI y forma parte de los principios pedagógicos tratados en el capítulo 5. En efecto, la música, entendida como actividad social, es un instrumento de inclusión que puede ayudar a potenciar las relaciones en el grupo, reduciendo el aislamiento y mejorando la convivencia y los procesos de integración. Un primer

acercamiento es el estudio llevado a cabo por Ríos García (2018) con la aplicación de la técnica de nominaciones por iguales y los sociogramas.

Finalmente, este trabajo deja un campo de investigación muy incipiente sobre la importancia de la música como instrumento de compensación y regulación emocional.

En un nivel práctico e inmediato, a la luz de los resultados obtenidos, se hace necesaria una remodelación del currículo del Proyecto EMI, de sus contenidos y actividades, para mejorar la eficacia de las clases de educación musical, de cara a una consecución más eficaz de los objetivos, lo que pasa inevitablemente por mejorar la integración del proyecto en la programación de aula de los centros destinatarios. La integración de la programación de los especialistas en la programación de aula, (lo que ya fue ampliamente tratado en el epígrafe 5.8.4.), es un instrumento esencial para lograr la continuidad curricular y la armonización entre los contenidos musicales y los contenidos curriculares de la educación infantil, con la que facilitamos la transferencia lejana. Como hemos visto, Gardner otorga a la música un lugar especial, por su multifacética estructura que le permite estimular el desarrollo de todas las inteligencias. Pero la transferencia de la música a las distintas inteligencias no es una función automática de la música o, como dijimos, un *efecto colateral* del hacer música, y no tiene lugar sin la ayuda de una persona facilitadora. Es con el trabajo consciente de integración de los contenidos musicales con la programación de aula que el especialista en música y el docente, conjuntamente, pueden guiar el proceso de transferencia entre la música y los objetivos extramusicales.

Igualmente, la selección de las actividades y la perspectiva pedagógica de la intervención musical pueden mejorar sensiblemente el proceso de transferencia. Varios estudios hacen hincapié en que no todas las actividades musicales surten el mismo efecto y son eficaces, animando a adoptar una práctica musical activa (Hallam, 2015). Uno de los casos más llamativos es el del *Efecto Mozart* y los demás estudios que intentaron establecer, sin éxito, una relación causal entre escucha pasiva y desarrollo de las competencias cognitivas (Chabris, 1999). En el ámbito español, el estudio de Giménez Giles (2019) tampoco pudo comprobar un efecto causal entre la escucha pasiva de música de Mozart y una mejora en las competencias cognitivas.

En suma, a tenor de los resultados obtenidos en este trabajo sería absolutamente esencial promocionar la implantación de proyectos de educación musical ya en las primeras edades, y muy especialmente en entornos desfavorecidos, como instrumento eficaz de integración y compensación.

12.4. POSTLUDIO

En el presente trabajo hemos investigado la influencia de la educación musical, en el formato y con los principios pedagógicos y didácticos del Proyecto EMI, guiado por la idea de *Educación a través de la música*. Los resultados obtenidos señalan que la educación musical, desde la perspectiva de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, es un instrumento eficaz y motivador para el desarrollo de los más pequeños. En estos momentos, sin embargo, la educación musical en España transita por un periodo que comenzó en la primera mitad de los años noventa del siglo pasado, con un gran impulso renovador que puso en el “mapa” a la educación musical, otorgándole la merecida importancia en la educación obligatoria. A lo largo de los años, este impulso ha ido paulatinamente reduciéndose a casi una mera *mención* (en la formación académica de los docentes y en los currículos de la educación obligatoria) y reducida a un mínimo.

Las evidencias científicas y las positivas experiencias de las personas que trabajan en primera línea, los docentes y los equipos directivos, nos animan a seguir reivindicando con hechos el papel imprescindible y central de una educación musical motivadora y fundamentada en evidencias que acompaña a los niños en su crecimiento cognitivo, emocional y social, para ofrecerles una educación de calidad e inclusiva.

REFERENCIAS

- ABC. (2019). El alcalde analiza con vecinos de Los Bermejales las alternativas para la Ciudad de la Justicia. ABC. https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-alcalde-analiza-vecinos-bermejales-alternativas-para-ciudad-justicia-201903031258_noticia.html
- Acuña, E., Pinto, E., López, B. (2003). Música y Educación Ambiental: una relación imprescindible. *Cuadernos de Pedagogía*, 328, 66-69.
- AID 3. (s.f.). *Adaptatives Intelligenz Diagnostikum*. Consultado el 27 de febrero de 2023. <https://aid-intelligenztest.at/index.html>
- Allen, A. S. (2013). Ecomusicology. *The Grove Dictionary of American Music*. Consultado el 23 de marzo de 2023, de https://t.ly/on_pU
- Alonso Tapia, J. (2005). Motivación para el aprendizaje. En A. Rivera Otero y M. Pérez Solís (Eds.), *La orientación escolar en centros educativos* (pp. 209–242). Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica.
- Alsina, P. (2008). *La Música en la escuela infantil (0-6)*. Graó.
- Anderson, W. (2001). Ethos. En *Grove Music Online*. Consultado el 10 de octubre de 2022. <https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.09055>
- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J. y Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111-130.
- Aristóteles. (1988). *Política* (M. García Valdés, trad.). Gredos.

- Armstrong, T. (2017). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Paidós Educación.
- Aróstegui Plaza, J. L. (2006). La formación del profesorado en educación musical ante la convergencia europea en enseñanza universitaria. *Revista de Educación*, 341, 829-844.
- Aróstegui Plaza, J. L. (2011). Por un currículo contrahegemónico: de la educación musical a la música educativa. *Revista da ABEM*, 25(19), 19-29.
- Aróstegui Plaza, J. L. (2014). Fundamentos del currículo para la educación musical. En J. L. Aróstegui Plaza (Ed.), *La música en Educación Primaria. Manual de formación del profesorado* (pp. 19-42). Dairea.
- Aróstegui Plaza, J. L. (2017). Neoliberalismo, Economía del Conocimiento y Educación Musical. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 14, 11-27. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/RECIEM.57044>
- Arús Leita, E. (2010). *La incidencia emocional de la música corporal como conductora educativa en la etapa infantil*. [Tesis doctoral inédita]. Universidad de Barcelona.
- Arús Leita, E. (2016). Educar, un juego de posibles. Crecer y progresar con música en movimiento. En A. M. Vernia Carrasco (Coord.), *Las enseñanzas superiores de música en el territorio español. Diferentes situaciones y contextos* (pp. 147-163). Editorial Sinindice.
- Babbie, E. (2014). *The practice of social research*. Cengage Learning.
- Bachmann, M. L. (15-17 de marzo de 1996). La rítmica Jaques-Dalcroze: su aplicación a los niños de edad preescolar (y escolar) [Conferencia] Congreso Internacional de Educación Preescolar. Atenas, Grecia.
- Bachmann, M. L. (1998). *La rítmica Jaques-Dalcroze, Una educación por y para la música*. Pirámide.

- Bamberger, J. y Di Sessa, A. (2003). Music as Embodied Mathematics: A Study of a Mutually Informing Affinity. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 8(2), 123-160. <https://doi.org/10.1023/B:IJCO.0000003872.84260.96>
- Banco de Instrumentos y Metodologías en Salud Mental. (s.f.). *Ficha técnica del instrumento*. <https://bi.cibersam.es/busqueda-de-instrumentos/ficha?Id=44>
- Bandura, A. (1987). *Teoría del aprendizaje social*. Espasa.
- Bangerter, A. y Heath, C. (2004). The Mozart effect: Tracking the evolution of a scientific legend. *British Journal of Social Psychology*, 43(4), 605–623.
- Barca Lozano, A., Almeida, L. S., Porto Rioboo, A. M., Uzquiano, M. P. y Brenlla Blanco, J. C. (2012). Rendimiento Escolar: impacto de las metas académicas, estrategias de aprendizaje y autoeficacia. *Anales de Psicología*, 28(3), 848–859.
- Barenboim, D. (14 de mayo de 2008a). Nunca habrá una solución militar. *El País*. https://elpais.com/diario/2008/05/14/internacional/1210716005_850215.html
- Barenboim, D. (2008b). *El sonido es vida: el poder de la música*. Grupo Editorial Norma.
- Barenboim, D. (2014) *La musica è un tutto. Etica ed estetica*. Feltrinelli.
- Barenboim, D. y Said, E. (2002). *Paralelismos y paradojas. Reflexiones sobre música y sociedad*. Debate.
- Barnett, S. M. y Ceci, S. J. (2002). When and Where Do We Apply What We Learn? A Taxonomy for Far Transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612–637. <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037/0033-2909.128.4.612>
- Bastian, H. G. (2000). *Musik(erziehung) und ihre Wirkung*. Schott.
- Bastian, H. G. (2007). *Kinderoptimal fördern mit Musik. Intelligenz, Sozialverhalten und gute Schulleistungen durch Musikerziehung*. Schott.

- Bastian, H.G. (2000). *Musik(erziehung) und ihre Wirkung*. Schott.
- Benz, S., Sellaro, R., Hommel, B. y Colzato, L. S. (2016). Music makes the world go round: the impact of musical training on non-musical cognitive functions. A review. *Frontiers In Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02023>
- Bermejo, B. y Ballesteros, C. (Eds.) (2014). *Manual de didáctica general para maestros de Educación Infantil y de Primaria*. Pirámide.
- Bernabé Villodre, M. (2015). Formación para la Ciudadanía Intercultural. ¿Qué sucede en los Conservatorios Superiores? *REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, 13(3), 21-36.
- Bezanilla, J. M., (2011). *Sociometría: un método de investigación psicosocial*. PEI Editorial.
- Bilhartz, T. D., Bruhn, R. A. y Olson, J. E. (2000). The effect of early music training on child cognitive development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 20(4), 615-636.
- Bizquerra Alzina, R. (Ed.) (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial la Muralla.
- Blacking, J. (2015). *¿Hay música en el hombre?* Alianza.
- Blasco-Magraner, J. S., Bernabe-Valero, G., Marín-Liévana, P. y Moret-Tatay, C. (2021). Effects of the educational use of music on 3-to 12-year-old children's emotional development: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 18(7), 3668. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073668>
- Bobbitt, F. (2018). *The Curriculum*. Houghton Mifflin Company
- Bolby, J. (1993). *El apego*. Paidós.
- Bowman, W. (2009). La educación musical en tiempos nihilistas. En D. K., Lines (Ed.), *La educación musical para el nuevo milenio* (pp. 49-69). Morata.

- Bowman, W. (2012). Music's place in education. En G. E., McPherson y G. F., Welch (Eds.), *The Oxford handbook of music education, 1* (pp. 21-39). Oxford University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Paidós.
- Bruer, J. T. (1997). Education and the Brain: A Bridge Too Far. *Educational Researcher*, 26(8), 4-16.
- Bruhn, H. (2003). Hans Günther Bastian (2000) Musik(erziehung) und ihre Wirkung. En H. Gembris, R. D. Kraemer y G. Maas (eds.), *Macht Musik wirklich klüger? Musikalisches Lernen und Transfereffekte* (pp. 148-152). Wissner.
- Bruner, J. S. (1986). Juego pensamiento y lenguaje. *Perspectivas: Revista Trimestral de Educación Comparada*, 57(9), 79-85.
- Bruner, J. S. (1972). *Hacia una teoría de la instrucción*. Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- Bruner, J. S. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Narcea.
- Burkholder, J.P., Grout, D., J. y Palisca, C., V. (2008) *Historia de la música occidental*. Alianza Música.
- Busoni, F. (2009) *Esbozo de una nueva estética de la música*. Doble J Editorial.
- Buyse, R. (1949). Origen y desarrollo de la pedagogía experimental. *Revista Española de Pedagogía*, 7(28), 591-609. <https://www.jstor.org/stable/23760731>
- Campayo-Muñoz, E. A., Cabedo-Mas, A. (2017). The role of emotional skills in music education. *British Journal of Music Education*, 34(3), 243-258.
- Campbell, D. T. y Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Houghton Mifflin Company.

- Capdevila Solà, R., Thapa, J. y Arús Leita, E. (2019). Balance de la investigación en educación musical en la etapa 6-12. *Eufonía*, 81, 53-61.
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T. y Villagómez, M. (2009). La motivación y el aprendizaje en educación. *Alteridad*, 20-33.
- CASEL. (21 enero de 2023a). *Fundamentals of SEL*. <https://casel.org/fundamentals-of-sel/>
- CASEL. (21 enero de 2023b). *What is the CASEL framework?* <https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/>
- CEDEFOP. (2014). Currículo. En *Terminology of European education and training policy. A selection of 130 key terms*. Publications office of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/4117_en.pdf
- Centro Virtual Cervantes. (2008). Destrezas lingüísticas. En *Diccionario de términos clave de ELE*. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/destrezas.html
- Chabris, C. F. (1999). Prelude or Requiem for the Mozart effect? *Nature*, 400, 826-827.
- Chan, A. S., Ho, Y. y Cheung, M. (1998). Music training improves verbal memory. *Nature*, 396, 128.
- Charpentier, A. (2018). Central Limit Theorem. En B. B., Frey (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*, (pp. 254-258). Sage Publications.
- Cheek, J. M. y Smith, L. R. (1999). Music training and mathematics achievement. *Adolescence*, 34(136), 759-761.
- Cheung, A. C. K. y Slavin, R. E. (2016). How Methodological Features Affect Effect Sizes in Education. *Educational Researcher*, 45(5), 283–292. <https://doi.org/10.3102/0013189X16656615>

- Choueiry, G. (2021). *Static group comparison design: an introduction*. Quantifying Health. <https://quantifyinghealth.com/static-group-comparison-design/>
- Coe, R. y Merino Soto, C. (2003). ;agnitud del efecto: una guía para investigadores y usuarios. *Revista de psicología de la PUCP*, XXI, 145-177.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Erlbaum.
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. Routledge.
- Colmenar Orzaes, C. (1995). Génesis de la educación infantil en la Sociedad Occidental. *Revista complutense de educación*, 6(1), 15-29.
- Cook, T. D. y Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis issue for field settings*. Rand-McNally.
- Consejo de la Unión Europea. (2019). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2019 relativa a unos sistemas de educación y cuidados de la primera infancia de alta calidad. Diario Oficial de la Unión Europea (2019/C 189/02), C189/4-C189/14. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32019H0605\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32019H0605(01))
- Cooper, P. K. (2020). It's all in your head: A meta-analysis on the effects of music training on cognitive measures in schoolchildren. *International Journal of Music Education*, 38(3), 321–336. <https://doi.org/10.1177/0255761419881495>
- Costa-Giomi, E. (1999). The Effects of Three Years of Piano Instruction on Children's Cognitive Development. *Journal of Research in Music Education*, 47(3), 198–212.
- Craft, R. y Stravinsky, I. (2007). *Conversaciones con Igor Stravinsky*. Alianza.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research*. Pearson.
- Creech, A., Hallam, S., Varvarigou, M. y McQueen, H. (2014). *Active ageing with music*. Institute of Education Press.

- Cuevas Romero, S. (2015). La trascendencia de la educación musical de principios del siglo xx en la enseñanza actual. *Magister*, 27, 37-43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.magis.2015.05.002>
- Davidson, J. (2014). Introducing the issue of performativity in music. *Musicology Australia*, 36(2), 179-188. <http://dx.doi.org/10.1080/08145857.2014.958269>
- Decreto del Presidente 10/2008, de 19 de abril, de las Vicepresidencias y sobre reestructuración de Consejerías. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía número 79 de 21/04/2008*, 5-6. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2008/79/index.html>
- Deere, K. (2010). *The Impact of Music Education on Academic Achievement in Reading and Math*. [Tesis doctoral no publicada, Union University].
- Degé, F., Schwarzer, G. (2011). The effect of a music program on phonological awareness in preschoolers. *Frontiers in Psychology*, 2, 1-7.
- De la Cruz, M. V. (2009). *AEI: Aptitudes en Educación Infantil: Preescolar 2*. Tea
- Deli, E., Bakle, I. y Zachopoulou, E. (2006). Implementing intervention movement programs for kindergarten children. *Journal of Early Childhood Research* 4(5), 5-18.
- Dehaene, S. (1992). Varieties of numerical abilities. *Cognition*, 44(1-2), 1-42.
- Dehaene, S. (1997). *The Number Sense*. Oxford University Press.
- Derri, V., Tsapakidou, A., Zachopoulou, E. y Kioumourtzoglou, E. (2001). Effect of a music and movement programme on development of locomotor skills by children 4 to 6 years of age, *European Journal of Physical Education*, 6, 16-25.
- Dewey, J. (1902). *The child and the curriculum*. University of Chicago Press.
- De Zubiría Samper, J. (2003). *De la escuela nueva al constructivismo. Un análisis crítico*. Coop. Editorial Magisterio.

- Doerne, A. (13-14 septiembre de 2007). Der Musikkindergarten Berlin. Konzeption, Praxis und Beobachtungen. [Comunicación]. Congreso Musik Bildet 2007, Berlín.
- Doerne, A. (2010). *Musik bildet. Der Musikkindergarten Berlin, ein Modell*. Bretitkopf & Härtel.
- Domínguez-Lloria, S. y Pino-Juste, M. (2020). Análisis comparativo de la formación inicial del profesorado de música de primaria y secundaria en Europa. *Revista Electrónica de LEEME*, (46), 224-239.
- Dumont, E., Syurina, E. V., Feron, F. J. y Van Hooren, S. (2017). Music interventions and child development: a critical review and further directions. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01694>
- Durlak, J. A., Mahoney, J. L. y Boyle, A. E. (2022). What we Know, and What we Need to Find out about Universal, School-based Social and Emotional Learning Programs for Children and Adolescents: A Review of Meta-analyses and Directions for Future Research. *Psychological Bulletin*, 148(11-12), 765–782.
- Eerola, T. y Vuoskoski, J., K., (2013). A review of music and emotion studies: Approaches, emotion models, and stimuli. *Music Perception*, 30(3), 307–340.
- Egido Gálvez, I. (1995). La educación infantil en países de nuestro entorno. *Revista Complutense de Educación*, 6(1), 31-47.
- Egido Gálvez, I. (2000). La educación inicial en el ámbito internacional: Situación y perspectivas en Iberoamérica y en Europa. *Revista Iberoamericana de educación*, 22, 119-154.
- Eurostat. (julio de 2023). *Early childhood education statistics*. Comisión Europea. <https://bit.ly/3q9Z2H6>
- Eurydice. (2019). *Cifras clave de la educación y atención a la primera infancia en Europa – Edición 2019*. Comisión Europea. Informe de Eurydice. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

- Evans, P. y Schubert, E. (2008). Relationships between expressed and felt emotions in music. *Musicae Scientiae*, 12, 75-99.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. y Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-19.
- Feldman, D. (2003). The creation of multiple intelligences theory: A study in high-level thinking. En K. Sawyer (Ed.), *Creativity and development*. Oxford University Press.
- Fischer, K. W. (2009). Mind, brain, and education: building a scientific groundwork for learning and teaching1. *Mind, Brain, and Education*, 3(1), 3-16.
- Fradejas Medrano, E., Espada Mateos, M., Garrido Martos, R. (2017). La Autoconfianza en el Deporte en Edad Escolar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 2(44), 158-171.
- Franz, T. (2018). Hawthorne Effect. En B. B., Frey (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*, (pp. 767-769). Sage Publications.
- Friss, G. (1966). Die Musikgrundschule. En S. Fryges (ed.). *Musikerziehung in Ungarn*. Klett Verlag.
- Fryer R. G Jr. (2017). The production of human capital in developed countries: Evidence from 196 randomized field experiments. En Banerjee A. V. y Duflo E. (Eds.), *Handbook of economic field experiments* (Vol. 2, pp. 95-322). North-Holland.
- Fubini, E. (2007). *La estética musical desde la Antigüedad hasta el siglo XX*. Alianza Música.
- Fundación Barenboim-Said. (s.f.). *Fines y patronato*. <https://barenboim-said.org/es/fundacion-barenboim-said/fines-y-patronato/>
- Fundación Barenboim-Said. (s.f.). *Objetivos del Proyecto de Educación Musical Infantil*. <https://barenboim-said.org/es/objetivos-de-la-educacion-musical-infantil/>

- Fundación Juan March (19 de enero de 2012). Autobiografía intelectual de Daniel Barenboim. *Daniel Barenboim en diálogo con Jesús Ruiz Mantilla* [video]. Youtube. <https://www.march.es/videos/?p0=114&l=1>
- Gangoly, O. C. (1947). *Ragas and Raginis. A Pictorial & Iconographic Study of Indian Musical Modes*. Nalanda Publications.
- García Gómez, A. M. (2010). La importancia del juego y desarrollo en educación infantil. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(20).
- Gardiner, M. A., Fox, A., Knowles, F. y Jeffrey, D. (1996). Learning improved by arts training. *Nature*, 381(6580), 284.
- Gardner, E. H. (1994). *Estructura de mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, E. H. (1998). Is music intelligence special? *The Choral Journal*, 38(8), pp. 23-34.
- Gardner, E. H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Paidós.
- Gardner, E. H. (2005a). Inteligencias múltiples. *Revista de psicología y educación*, 1(1), 17-26.
- Gardner, E. H. (2005b). Inteligencias múltiples veinte años después. *Revista de psicología y educación*, 1(1), 27-34.
- Gardner, H., Feldman, D. H., Krechevsky M. y Chen J.-Q. (2000). *El proyecto Spectrum*. Ediciones Morata.
- Ghosh, M. (1951). *The Natyasastra. A treatise on Hindu Dramaturgy and Histrionics ascribed to Bharata-Muni*. The Royal Asiatic Society of Bengal.
- Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton-Mifflin.

- Gil Flores, J. (2003). La estadística en la investigación educativa. *Revista de Investigación educativa*, 21(1). 231-248. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99191>
- Gil Rodríguez, C. (2010). Alumnos con necesidades educativas específicas. Atención desde el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 7.
- Giménez Dasí, M. y Mariscal Altares, S. (2008). *Psicología del desarrollo. Desde el nacimiento a la primera infancia*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Kairós.
- Goleman, D. (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Kairós.
- Gómez Giles, J. C. (2019). El efecto Mozart, ¿uno es suficiente? En A. Martínez Peláez (Ed.), *Trasversalidad en la investigación de las artes y la creación musical* (pp . 171-188).
- Gomis Selva, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. [Tesis doctoral inédita, Universidad de Alicante].
- Gordon, E. (2003). *A music learning theory for newborn and young children*. GIA Publications.
- Gordon, R. L., Fehd, H. M., y McCandliss, B. D. (2015). Does music training enhance literacy skills? A meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 6, 1777.
- Graziano, A. B., Peterson, M. y Shaw, G.L. (1999). Enhanced Learning of Proportional Math through Music Training and Spatial-Temporal Training. *Neurological Research* 21, 139-52.
- Gresham, F. M. y Elliott, S. N. (1990). *Social Skills Rating System*. American Guidance Service.
- Gromko, J. E. (2005). The Effect of Music Instruction on Phonemic Awareness in Beginning. *Journal of Research in Music Education*, 53(3), 199-209.

- Gromko, J. E. y Poorman, A. S. (1998). The effect of music training on preschoolers' spatial-temporal task performance. *Journal of Research in Music Education*, 46(2), 173–181. <https://doi.org/10.2307/3345621>
- Groos, K. (1901). *The play of man*. D. Appleton & Company.
- Gruhn, W. (2003). *Geschichte der Musikerziehung*. Wolke.
- Gruhn, W. (2003a). *Lernziel Musik*. Olms Verlag.
- Gruhn, W. (2005). *Der Musikverstand*. Olms Verlag.
- Gruhn, W. (2015). *Wir müssen lernen, in Fesseln zu tanzen*. Wolke.
- Gruhn, W. (ed.) (2013). Dokumente zur Reform des Preussischen Musikwesens. Amtliche Bestimmungen und Erlasse. *Leo Kestenberg. Gesammelte Schriften*, (vol. 4). Rombach.
- Grundy, S. (1998). *Productio o praxis del curriculum*. Morata.
- Hae-Young, K. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry and Endodontics*, 52-54. <http://dx.doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>
- Hajian, S. (2019). Transfer of Learning and Teaching: A Review of Transfer Theories and Effective Instructional Practices. *IAFOR Journal of Education*, 7(1), 93-111. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1217940>
- Hallam, S. (2015). The power of Music. A research synthesis of the impact of actively making music on the intellectual, social and personal development of children and young people. International Music Education Research Centre.
- Hallam, S. (2017). The impact of making music on aural perception and language skills: A research synthesis. *London Review of Education*, 5(3), 388-406.

- Hallam, S., Burnard, P., Robertson, A., Saleh, C., Davies, V., Rogers, L. y Kokataski, D. (2009). Trainee primary-school teachers' perceptions of their effectiveness in teaching music. *Music Education Research*, 11(2), 221–240.
- Harap, L. (1938). Some Hellenic Ideas on Music and Character. *The Musical Quarterly*, 153–168. <https://www.jstor.org/stable/738976>
- Harter, S. y Pike, R. (1984). The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children. *Child Development*, 55(6), 1969–1982
- Hartmann, W. (2007). La enseñanza instrumental y el Orff-Schulwerk, *Orff España*, 10, 5-9. <https://www.orff-spain.org/copia-de-volumen-9>
- Hartmann, W. (2011). La pedagogía musical en los conservatorios superiores ¿Todavía se cuestiona? *Mina 3. Revista del Real Conservatorio Profesional “Manuel de Falla” de Cádiz*, 3(4), 17-18.
- Harvey, R. D. y Kent, A. H. (2018). Static group design. En B. B. Frey (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation* (pp. 1617–1618). Sage Publications.
- Heiland, H. (1993). Friedrich Fröbel (1872-1852). *Perspectivas: revista trimestral de educación*, 23(3-4), 501-519.
- Hemsey de Gainza, V. (2002). *Pedagogía musical : dos décadas de pensamiento y acción educativa*. Lumen.
- Hentschke, L. (2009a). Los conciertos didácticos hoy. *Papeles del festival de música española de Cádiz*, 9, 19-28.
- Hentschke, L. (2009b). ¿Qué es un concierto didáctico? *Papeles del festival de música española de Cádiz*, 9, 41-44.

- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª edición). Mc Graw Hill Education.
- Herrera, L., Defior, S. y Lorenzo, O. (2007). Intervención educativa en conciencia fonológica en niños prelectores de lengua materna española y tamazight. Comparación de dos programas de entrenamiento. *Infancia y Aprendizaje*, 30(1), 39-54.
- Herrera, L., Lorenzo, O., Defior, S., Fernández-Smith, G. y Costa-Giomi, E. (2011). Effects of phonological and musical training on the reading readiness of native- and foreign-Spanish-speaking children. *Psychology of Music*, 39(1), 68-81.
- Hervás Gómez, C. y Toledo Morales, P. (2014). El diseño curricular en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En B. Bermejo y C. Ballesteros (Eds.), *Manual de didáctica general para maestros de Educación Infantil y de Primaria* (pp. 51-74). Pirámide.
- Hetland, L. (2000). Learning to Make Music Enhances Spatial Reasoning. *Journal of Aesthetic Education*, 34(3-4), 179-238. <https://doi.org/10.2307/3333643>
- Hidalgo García, V. y Arenas Rojas, Á. V. (2012). *Calidad de los barrios sevillanos y bienestar familiar*. Ayuntamiento de Sevilla.
- Hidalgo García, V., Menéndez Álvarez-Dardet, S., Arenas Rojas, Á. V., Lorence Lara, B., Jiménez García, L., y Sánchez Hidalgo, J. (9-13 septiembre de 2014). *Calidad del vecindario y bienestar familiar*. [Comunicación]. IX Congreso Iberoamericano de Psicología, Lisboa, Portugal.
- Hille, K., Gust, K., Bitz, U. y Kammer, T. (2011). Associations between music education, intelligence, and spelling ability in elementary school. *Advances in cognitive psychology*, 7, 1-6. <https://doi.org/10.2478/v10053-008-0082-4>
- Ho, Y. C., Cheung, M. C., y Chan, A. S. (2003). Music training improves verbal but not visual memory: cross-sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology*, 17(3), 439.

- Holden, H. y Button, S. (2006). The teaching of music in the primary school by the non-music specialist. *British Journal of Music Education*, 23(1), 23–38. <https://doi.org/10.1017/s0265051705006728>
- Holmes, S., Hallam, F. (2017). The impact of participation in music on learning mathematics. *London Review of Education*, 15(3), 425-438.
- Hunter, P. G., Schellenberg, E. G. y Schimmack, U. (2010). Feelings and perceptions of happiness and sadness induced by music: similarities, differences, and mixed emotions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(1), 47-56.
- Husain, G., Thompson, W. F. y Schellenberg, E. G. (2002). Effects of musical tempo and mode on arousal, mood, and spatial abilities. *Music Perception*, 20(2), 151-171.
- Ibarretxe, G. (2006). El conocimiento científico en educación musical. En M., Díaz (coord.), *Introducción a la investigación en Educación Musical* (pp. 8-30). En Clave Creativa.
- Ilari, B. (2016). Music in the early years: Pathways into the social world. *Research Studies in Music Education*, 38(1), 23-39. <https://doi.org/10.1177/1321103X16642631>
- Incognito, O., Scaccioni, L. y Pinto, G. (20219). The impact of a music education program on meta-musical awareness, logical-mathematical, and notational skills in preschoolers. *International Journal of Music Education*, 40(1), 90-104.
- Jäncke, L. (2008). *Macht Musik schlau? Neue Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften und der kognitiven Psychologie*. Huber.
- Jaschke, A. C., (2019). *Is Music a Luxury? what we know - and do not know - about the Neurocognitive and Behavioural effects of music education*. [Tesis doctoral publicada, Vrije Universiteit Amsterdam]. <https://research.vu.nl/files/77024101/complete%20dissertation.pdf>

- Jaschke, A. C., Honing, H. y Scherder, E. J. A. (2018). Longitudinal Analysis of Music Education on Executive Functions in Primary School Children. *Frontiers in Neuroscience*, 12. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2018.00103>
- Jorquera Jaramillo, M. C. (2004). Métodos históricos o activos en educación musical. *Revista Electrónica de Leeme*, 14.
- Jorquera Jaramillo, M. C. (2010). Modelos didácticos en la enseñanza musical: el caso de la escuela española. *Revista Musical Chilena*, 214, 52–74.
- Juslin, P. N. y Västfjäll, D. (2008). Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms. *Behavioral and brain sciences*, 31, 559–621. <https://doi.org/10.1017/S0140525X08005293>
- Kawase, S., Ogawa, J. I., Obata, S. y Hirano, T. (2018). An investigation into the relationship between onset age of musical lessons and levels of sociability in childhood. *Frontiers in Psychology*, 9, 2244.
- Keetman, G. (1974). *Elementaria – First Acquaintance with Orff-Schulwerk*. Schott & Co.
- Kestenberg, L. (1921). Musikerziehung und Musikpflege. En W. Gruhn (ed.) (2009), *Leo Kestenberg. Gesammelte Schriften*, (vol. 1). Rombach.
- Kestenberg, L. (1961). Bewegten Zeiten. En W. Gruhn (ed.) (2009), *Leo Kestenberg. Gesammelte Schriften*, (vol. 1). Rombach.
- Kidscreen (23 de marzo de 2023). *Kidscreen-10 Index*. <https://www.kidscreen.org/english/questionnaires/kidscreen-10-index/>
- Kim, S. (1999). *The effect of music instruction on prekindergarten's mathematics ability*. [Tesis doctoral no publicada, University of Houston].
- Kirschner, S., Tomasello, M. (2010). Joint music making promotes prosocial behavior

- Koch, L. C. (1995). *Zur Bedeutung der Rasa-Lehre für die zeitgenössische nordindische Kunstmusik*. Holos Verlag
- Koelsch, S. y Siebel, W. A. (2005). Towards a neural basis of music perception. *Trends in cognitive sciences*, 9(12), 578-584.
- Kraft, M. A. (2020). Interpreting Effect Sizes of Education Interventions. *Educational Researcher*, 49(4), 241–253. <https://doi.org/10.3102/0013189X20912798>
- Krishnan, P. (2018). A review of the non-equivalent control group post-test-only design. *Nurse Researcher*, 26(2), 37–40. <https://doi.org/10.7748/nr.2018.e1582>
- Kubinger, K., D. (2017). Neue Konzepte und Belege zu den Einsatzmöglichkeiten des AID in der Entwicklungs-und Pädagogischen Psychologie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*. 49(3). <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000174>
- Küpana, M. N. (2015). Social emotional learning and music education. *SED-Sanat Eğitimi Dergisi*, 3(1), 75-88. <https://doi.org/10.7816/sed-03-01-05>
- Lacárcel Moreno, J. (2003). Psicología de la música y emoción musical. *Educatio*, 20-21, 213-226.
- Lawley, S. (21 abril de 2006a). The Reith Lectures. Daniel Barenboim. The Magic of Music (3rd episode) [transcripción de programa radiofónico]. BBC. <https://www.bbc.co.uk/programmes/p00gm38k>
- Lawley, S. (6 mayo de 2006b). The Reith Lectures. Daniel Barenboim. The Power of Music (5th episode) [transcripción de programa radiofónico]. BBC. <https://www.bbc.co.uk/programmes/p00gm38k>
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press.

- Lehmann, A. C., Sloboda, J. A. y Woody, R. H. (2007). *Psychology for Musicians. Understanding and acquiring the skills*. Oxford University Press.
- Lemke-Matwey, C. (1 de diciembre de 2006). Im Gespräch mit Daniel Barenboim: Es ist vier vor zwölf. *Der Tagespiegel*. <https://www.tagesspiegel.de/kultur/es-ist-vier-vor-zwoelf/781280.html>
- Leng, X. y Shaw, G.L. (1991). *Toward a neural theory of higher brain function using music as a window*. World Scientific Publications.
- Lenhard, W. y Lenhard, A. (2016). Computation of effect sizes. *Psychometrika*. https://www.psychometrika.de/effect_size.html
- León Santana, I. (2000). Evaluación cognitiva y emoción. *Emociones Thémata*, 25, 255-259.
- Lerdahl, F. y Jackendoff, R. (2003). *Teoría generativa de la música tonal*. Akal.
- Leuphana Universität Lüneburg. (s.f.). *Musik in der Kindheit*. Recuperado el 29 de febrero de 2023. <https://www.leuphana.de/professional-school/berufsbegleitende-bachelor/musikpaedagogik-studium.html>
- Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). 3 de octubre de 1990. *Boletín Oficial Del Estado*, 238, 4/10/1990, 28927-28942. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). *Boletín Oficial Del Estado*, 295, de 10/12/2013, 3-64. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>
- Lima, C. F. y Castro, S. L. (2011). Speaking to the trained ear: musical expertise enhances the recognition of emotions in speech prosody. *Emotion*, 11(5), 1021-1031. <http://doi.org/10.1037/a0024521>

- Linaza, J. L. (2013). El juego es un derecho y una necesidad de la infancia. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 65(1), 103–117. <https://doi.org/10.13042/brp.2013.65107>
- Llorent, V. (2013). La educación infantil en Alemania, España, Francia e Inglaterra: estudio comparado. *Revista Española de Educación Comparada*, 21, 29-58.
- Lortie-Forgues H., Inglis M. (2019). Rigorous large-scale RCTs are often uninformative: Should we be concerned? *Educational Researcher*, 48(3), 158–166.
- Damas López, J., (2009). ¿Qué código subyace a las Multiplicaciones? Evidencias de una tarea de magnitud con priming enmascarado. *Escritos de Psicología - Psychological Writings*, 2(3), 27-34.
- Macías, V. y Moya, M. (2002) Género y deporte. La influencia de variables psicosociales sobre la práctica deportiva de jóvenes de ambos sexos, *Revista de Psicología Social*, 17(2), 129-148.
- MacDonald, R. A. R. (2013) Music, health, and well-being: A review. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 8(1), 2063. <https://doi.org/10.3402/qhw.v8i0.20635>
- Mahlert, U. (ed.) (2013). Aufsätze und vermischte Schriften. *Leo Kestenberg. Gesammelte Schriften*. (vol. 2.2). Rombach.
- Marin, M. y Bhattacharya, J. (2010). Music induced emotions: some current issues and cross-modal comparisons. En J. Hermida y M. Ferrero (ed.), *Music Education* (pp. 1–38). Nova Science Publishers.
- Márquez Ramos, E. (2010). *La música en la Antigua Grecia como transmisora de valores. Repercusiones en la educación musical actual*. [Tesis Doctoral inédita]. Universidad de Sevilla.
- Martella, R. C., Nelson, J. R., Morgan, R. L. y Marchand-Martella, N. E. (2013). *Understanding and interpreting educational research*. Guilford Press.

- Mayer, J. D. (2004). What is emotional intelligence? *UNH Personality Lab*. 8. https://scholars.unh.edu/personality_lab/8
- Mayer, J. D. y Salovey, P. (2000). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 7(4), 267-298.
- Mayer, J. D., Salovey, P. y Caruso, D. R. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings, and implications. *Psychological Inquiry*, 60, 197-215.
- McCloskey, M., Caramazza, A. y Basili, A. (1985). Cognitive mechanisms in number processing and calculation: evidence from dyscalculia. *Brain and cognition*, 4(2), 171–196. [https://doi.org/10.1016/0278-2626\(85\)90069-7](https://doi.org/10.1016/0278-2626(85)90069-7)
- McLean, D. L. (1992). Social Skills Rating System (SSRS): Test Review. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 10, 196-205.
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. Pearson Educación.
- McMullen, E. y Saffran, J. R. (2004). Music and language: A developmental comparison. *Music Perception*, 21(3), 289-311.
- Mehr, S. A., Schachner, A., Katz, R. C. y Spelke, E. S. (2013). Two randomized trials provide no consistent evidence for nonmusical cognitive benefits of brief preschool music enrichment. *PLoS ONE*, 8(12), e82007.
- Menéndez Álvarez-Dardet, S., Hidalgo García, M. V., Arenas Rojas, Á., Lorence Lara, B., Jiménez García, L. y Sánchez Hidalgo, J. (2012). La escala para la evaluación de la calidad del vecindario (ECAVE): Proceso de elaboración y análisis preliminares de sus propiedades psicométricas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(3), 133–148.
- Merriam, A. (1964). *Anthropology of Music*. Northwestern University Press.

- Miksza, P. y Elpus, K. (2018). *Design and analysis for quantitative research in music education*. Oxford University Press.
- Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C. y Kehsri, A. (2019). Descriptive Statistics and Normality Tests for Statistical Data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22, 67-72. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18
- Moerman, G. (s.f.). *Qualitative Research Methods* [MOOC]. Coursera. <https://www.coursera.org/learn/qualitative-methods>
- Moreno J. L. (1954). *Fundamentos de la Sociometría*. Paidós.
- Morón, C. (2011). La importancia de la motivación en la educación infantil. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 12, 1–5.
- Moreno, S., Friesen, D. y Bialystok, E. (2011). Effect of Music Training on Promoting Preliteracy Skills: Preliminary Causal Evidence. *Music Perception*, 29(2), 165–172. <https://doi.org/10.1525/mp.2011.29.2.165>
- Muñoz Tinoco, V., López Verdugo, I., Jiménez Lagares, I., Ríos Bermúdez, M., Morgado Camacho, B., Román Rodríguez, M., Ridaó Ramírez, P., Candau Rojas-Marcos, X. y Vallejo Orellana, R. (2012). *Manual de psicología del desarrollo aplicada a la educación*. Pirámide.
- Musikkindergarten Berlin. (s.f.). *Betreuungsstrukturen*. Recuperado el 21 de marzo de 2022 de <https://www.musikkindergarten-berlin.de/index.php/de/anmeldung/betreuungsstrukturen>
- Musselwhite, D. J. y Wesolowski, B. J. (2018). Normal Distribution. En B. B., Frey (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*, (pp. 1154-1157). Sage Publications.
- Najive Angúlo, L., León, A. (2006). Perspectiva crítica de Paulo Freire y su contribución a la teoría del currículo. *Educere* 10(33), 335-342.

- Nantais, K. M. y Schellenberg, E. G. (1999). The Mozart effect: An artifact of preference. *Psychological Science*, 10(4), 370-373.
- Negrín Fajardo, O. y Vergara Ciordia, J. (2009). *Historia de la educación*. Editorial universitaria Ramón Areces : UNED.
- Neuman Kovensky, V. (2004). Los conciertos didácticos para escolares. *Eufonía*, 32, 17-28.
- Nijenhuis, E. (1974) *Indian Music History and Structure*. Brill
- Nussbaum, M. C. (2010). *Sin fines de lucro*. Katz Editores.
- Ordine, N. (2013). *La utilidad de lo inútil*. Acantilado.
- Ospina Rodríguez, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Revista de Ciencia de la Salud*, 4(2), 158–160.
- Otero-Pazos, M., Navarro-Patón, R., Abelairas-Gómez, C. (2014). El deporte escolar en función del género desde el punto de vista del profesorado. *Trances*, 6(5), 289-310.
- Papinczak, Z., Dingle, G., Stoyanov, S., Hides, L. y Zelenko, O. (2015). Young people's uses of music for well-being. *Journal of Youth Studies*, 18(9), pp. 1119-1134.
- Patel, A., D. (2017). Using music to study the evolution of cognitive mechanisms relevant to language. *Psychon Bull Rev*, 24, 177–180. [https://doi.org/ 10.3758/s13423-016-1088-4](https://doi.org/10.3758/s13423-016-1088-4)
- Pérez Sánchez, L. y Beltrán Llera, J. (2006). Dos décadas de «inteligencias múltiples»: implicaciones para la psicología de la educación. *Papeles del Psicólogo*, 27 (3), 147-164.
- Perkins, D. N. y Salomon, G. (1991). The science and art of transfer. En A. L. Costa, J. A. Bellanca, y R. Fogarty (Eds.), *If minds matter: A forward to the future* (Vol. I). Skylight Publishing.

- Perkins, D. N. y Salomon, G. (1992). Transfer of learning. En T. Husén y T. N. Postlethwaite (Eds.), *International encyclopedia of education* (2ª ed., pp. 1–13). Pergamon Press. <https://t.ly/VKOD2>
- Piaget, J. (1982). *La formación del símbolo en el niño*. Editorial Fondo de Cultura económica.
- Pietschnig, J., Martin Voracek, M. y Formann, A. K. (2010). Mozart effect–Shmozart effect: A meta-analysis, *Intelligence*, 38(3), 314-323.
- Pineda, I., Renero, L., Silva, Y., Casas, E., Bautista, E. y Bezanilla, J. M. (2009). Utilidad del sociograma como herramienta para el análisis de las interacciones grupales. *Psicología para América Latina*, (16).
- Platón. (1988). *República* (C. Eggers Lan trad.). Gredos
- Preiss, G. (1996). *Neurodidaktik: theoretische und praktische Beiträge*. Centaurus-Verlag-Gesellschaft.
- Prieto, M.D. y Ballester, P. (2003). *Las inteligencias múltiples: diferentes formas de enseñar y aprender*. Ediciones Pir.
- Rauhe, H., Reinicke, H. P., Ribke, W. (1975). *Hören und Verstehen. Theorie und Praxis handlungsorientierten Musikunterrichts*. Kösel Verlag.
- Ramos, S. (2010). Un método educativo para la infancia: el de Fröbel. En C. Sanchidrián y J. Ruiz Berrio (Eds.), *Historia y perspectiva actual de la educación infantil*, (pp. 113-132). Graó.
- Rauscher, F. (2003). Effects of piano, singing, and rhythm instruction on the spatial reasoning of at-risk children. En R. Kopiez, A. C. Lehmann, C. Wolf y I. Wolther (eds.) *Proceedings of the Fifth European Society for the Cognitive Sciences of Music ESCOM, Hannover, Germany* (190–194).

- Rauscher, F. (octubre de 2005). *Musical influences on children's cognitive development*. [Comunicación] Royal College of Music, London, UK.
- Rauscher, F. H. y Hinton, S. C. (2011). Music instruction and its diverse extra-musical benefits. *Music Perception*, 29, 215-226. <https://doi.org/10.1525/mp.2011.29.2.215>
- Rauscher, F. H., Lemieux, M. y Hinton, S. C. (24-28 agosto, 2005). *Selective effects of music instruction on cognitive performance of at-risk children*. [Comunicación]. XII Conferencia Europea de Psicología del Desarrollo Humano y la Educación, Tenerife, España.
- Rauscher, F. H., Shaw y G. L., Ky, K. N. (1993). Music and spatial tasks performance. *Nature*, 364, 611.
- Rauscher, F. H., Shaw, G. L., Levine, L. J., Wright E. L., Dennis, W. R. y Newcomb, R. L. (1997). Music training causes long-term enhancement of preschool children's spatial-temporal reasoning. *Neurological Research* 19(1), 2-8.
- Rauscher, F. H. y Zupan, M. A. (2000). Classroom keyboard instruction improves kindergarten children's spatial-temporal performance: A field experiment. *Early childhood research quarterly*, 15(2), 215-22.
- Raven, J. C. (1976). *Test de matrices progresivas*. Paidós.
- Ravens-Sieberer, U., Gosch, A., Abel, T., Auquier, P., Bellach, B. M., Dür, W. y Rajmil, L. (2001). Quality of life in children and adolescents: a European public health perspective. *Social and Preventive Medicine*, 46, 297-302.
- Ravens-Sieberer, U., Erhart, M., Rajmil, L., Herdman, M., Auquier, P., Bruil, J., Power, M., Duer, W., Abel, T., Czemy, L., Mazur, J., Czimbalmos, A., Tountas, Y., Hagquist, C., Kilroe, J., y the European KIDSCREEN Group. (2010). *Reliability, construct and criterion validity of the KIDSCREEN-10 score: A short measure for children and adolescents' well-being and health-related quality of life*. *Quality of Life Research*, 19(10), 1487-1500. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9706-5>

- Real Academia Española. (s.f.). Currículo. En *Diccionario de la Lengua Española*. Consultado el 23 de marzo de 2022 de <https://dle.rae.es/currículo>
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (s.f.). Género. En *Diccionario panhispánico de dudas (DPD)*. Consultado el 23 de marzo de 2023 de <https://www.rae.es/dpd/género>
- Reisch, L. (12-14 septiembre de 2008). *Musikkindergarten Berlin* [Comunicación en congreso]. Dreiländertreffen.
- Ribeiro, F.S. y Santos, F.H. (2017). Enhancement of numeric cognition in children with low achievement in mathematic after a non-instrumental musical training. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 26-39. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.11.008>
- Ribeiro, F.S. y Santos, F.H. (2020). Persistent Effects of Musical Training on Mathematical Skills of Children with Developmental Dyscalculia. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02888>
- Rickard, N. S., Appelman, P., James, R., Murphy, F., Gill, A. y Bambrick, C. (2013). Orchestrating life skills: The effect of increased school-based music classes on children's social competence and self-esteem. *International Journal of Music Education*, 31(3), 292-309. <https://doi.org/10.1177/0255761411434824>
- Rinta, T., Purves, R. S., Welch, G., Stadler Elmer, S. y Bissig, R. (2011). Connections between children's feelings of social inclusion and their musical backgrounds. *Journal of Social Inclusion*, 2(2), 34-57.
- Ríos García, B. (2018). *La influencia de la música en el estatus sociométrico del aula*. [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Sevilla].
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2001). De la “orientación en la acción” a la “interpretación didáctica de la música” ¿Por dónde caminamos en educación musical? En F. J. Perales, A. L. García, E. Rivera, J. Bernal, F. Maeso, J. Muros, L. Rico, J. Roldán

- (Eds.), *Congreso nacional de didácticas específicas. Las didácticas de las áreas curriculares en el siglo XXI*. Volumen I (pp. 345-363). Grupo Editorial Universitario.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2002). Los sonidos del alumnado: nuevas perspectivas en educación musical. *Eufonía*, 24, 103-109.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2010a). Teacher Training in the European Higher Education Area: A Perspective from the South. En N. Kalyoncu, D. Erice y M. Akyuz, (eds.). *Music and Music Education within the context of socio-cultural changes* (pp. 388-397). Müzik Egitimi Yayinlari.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2010b). Formación inicial del profesorado de música en Alemania y Austria: Una perspectiva centroeuropea. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado* 14(2), 13-28.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2012). Del burro cantor la sombra. Educación musical en España por movimiento cancrizante. *Eufonía*, 54, 7-23.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2013). Educación musical performativa en contextos escolares interculturales. Un estudio de caso. *Enseñar Música. Revista Panamericana de Investigación*, 1(1), 45-70.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2017a). Music Teacher Training: A precarious area within the Spanish university. *British Journal of Music Education*, 34(1), 81-94. <https://doi.org/10.1017/S026505171600036X>
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2017b). Rethinking Music Education – Towards a Performative Turn. En J. A. Rodríguez-Quiles (Ed.), *Internationale Perspektiven zur Musik(lehrer)ausbildung in Europa* (pp. 19-37). Universitätsverlag Potsdam.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2018). La música como rizoma. Bases para una educación musical performativa. *Revista Musical Chilena*, 72(229), 139-150. <https://doi.org/10.4067/s0716-27902018000100139>

- Rodríguez-Quiles, J. A. (2019). L'éducation musicale en Espagne et sa precariedad. Une analyse performative. En J. A. Rodríguez-Quiles (Ed.), *Bienfaits de la musique à l'école. Une expérience européenne* (pp. 11-30). Universitätsverlag Potsdam.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2020). La música como acontecimiento. Una mirada performativa al aprendizaje dialógico. En A. Pérez García, J. M. Corbacho Valencia y M. Selfa i Sastre (Eds.), *Las bellas artes hoy* (pp. 371-386). Tirant lo Blanch.
- Rodríguez-Quiles, J. A. (2021). Educación musical, epistemocracia y postcovid-19. *Revista Electrónica de LEEME*, (47), 1-16.
- Rodríguez-Quiles, J. A. y Dogani, K. (2011). Music in schools across Europe: analysis, interpretation and guidelines for music education in the framework of the European Union. En A. Liimets y M. Maesalu, M. (Eds.), *Music Inside and Outside the School. Baltische Studien zur Erziehungs- und Sozialwissenschaft* (pp. 95-121). Peter Lang Verlag.
- Rodríguez Valls, F. (2014). El intelecto humano en Spinoza. *Themata. Revista de Filosofía*, 50, 35-150. <https://doi.org/10.12795/themata.2014.i50.06>
- Rousseau, J. J. (1762/2011). *Emilio o de la Educación*. Alianza.
- Rowell, L. (1998). *Music and Musical Thought in Early India*. Munshiram Manoharlal Publishers.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161-1178.
- Russell, J. A. (2018). *Statistics in Music Education Research*. Oxford University Press.
- Sala, G. y Gobet, F. (2017). Does far transfer exist? Negative evidence from chess, music, and working memory training. *Current Directions in Psychological Science*, 26(6), 515–520. <https://doi.org/10.1177/0963721417712760>

- Sala, G. y Gobet, F. (2020). Cognitive and academic benefits of music training with children: A multilevel meta-analysis. *Memory & Cognition*, 48(8), 1429–1441.
- Salazar, L. (2006). Interdependencia lingüística, transferencia y enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras. *Laurus*, 12 (Ext.), 45-72. <https://t.ly/AQ6gR>
- Salmerón Vilches, P. (2002). Evolución de los conceptos sobre inteligencia. Planteamientos actuales de la inteligencia emocional para la orientación educativa. *Educación XXI*, 5(1), 97-121.
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211.
- Sánchez Hidalgo, J. (2013). *La educación musical durante la infancia: influencias sobre el desarrollo y la calidad de vida de las niñas y los niños andaluces* [informe no publicado]. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Sevilla.
- Sánchez Hidalgo, J., Hidalgo García, M. V., Jiménez García, L., Lorente Lara, B. y Menéndez Álvarez-Dardet, S. (2008). *Evaluación de la eficacia del proyecto de Educación musical infantil implementado por la Fundación Barenboim-Said* [informe no publicado]. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Sevilla.
- Sánchez Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula abierta*, 38(2), 53-64.
- Sanchidrián Blanco, C. y Ruiz Berrio, J.(eds.) (2010). *Historia y perspectiva actual de la educación infantil*. Graó.
- Sanders, E. (2012). Investigating the Relationship Between Musical Training and Mathematical Thinking in Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 1134-1143. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.607>
- Santrock, J. W. (2003). *Psicología del desarrollo en la infancia*. (7ª ed.). Mc Graw Hill.

- Sawiloski, S. S. (2009). New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 8(2), 597–599.
- Schellenberg, E. G. (2001). Music and Nonmusical Abilities. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930(1), 355-371.
- Schellenberg, E. G. (2003). Does exposure to music have beneficial side effects? En I. Peretz y R. Zatorre (eds.), *The cognitive neuroscience of music* (pp. 430–448). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198525202.003.0028>
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological science*, 15(8), 511-514.
- Schellenberg, E. G. (2005). Music and cognitive abilities. *Current Directions in Psychological Science*, 14(6), 317-320.
- Schellenberg, E. G. (2006). Long-term positive associations between music lessons and IQ. *Journal of Educational Psychology*, 98, 457–468. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.457>
- Schellenberg, E. G. (2011). Music lessons, emotional intelligence, and IQ. *Music Perception*, 29(2), 185-194.
- Schellenberg, E. G. y Hallam, S. (2005) Music Listening and cognitive abilities in 10-11-years-olds: The blur effect. *Annals of the New York Academy of Science*, 1060(1), 202-209.
- Schellenberg, E. G. y Weiss, M. E. (2013). Music and cognitive abilities. En D. Deutsch (Ed.), *The Psychology of Music* (pp. 499-550). Elsevier.
- Schellenberg, E.G. (2001), Music and Nonmusical Abilities. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930, 355-371. <https://doi.org/10.1111/j.17496632.2001.tb05744.x>
- Schenk, D. (ed.) (2012). Briefe. Zweiter Teil. Briefe. *Leo Kestenberg. Gesammelte Schriften*, (vol. 3.2). Rombach.

- Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft. (2014). *Berliner Bildungsprogramm für Kitas und Kindertagespflege*. Verlag das Netz.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. y Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Houghton Mifflin.
- Shearer, C. B. (2019). Multiple Intelligences in Gifted and Talented Education: Lessons Learned from Neuroscience after 35 Years. *Roeper Review*, 42 (1), 49-63. <https://doi.org/10.1080/02783193.2019.1690079>
- Shearer, C. B., Karanian, J. M. (2017). The neuroscience of intelligence: Empirical support for the theory of multiple intelligences? *Trends in Neuroscience and Education* 6, 211–223. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2017.02.002>
- Smith, M. K. (2019). Howard Gardner and multiple intelligences. *The encyclopedia of pedagogy and informal education*. www.infed.org/mobi/howard-gardner-multiple-intelligences-and-education
- Smith, T. D. (2021). Music Education for Surviving and Thriving: Cultivating Children's Wonder, Senses, Emotional Wellbeing, and Wild Nature as a Means to Discover and Fulfill Their Life's Purpose. *Frontiers in Education* 6:648799. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.648799>
- Spycher, M. (1992). Extramusical Outcomes, Myths and Reality. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 39, 243-252.
- Spychiger, M. (2003). Was bewirkt Musik? Probleme der Validität, der Präsentation und der Interpretation bei Studien über äussermusikalische Wirkungen musikalischer Aktivität. En H. Gembris, R. D. Kraemer y G. Maas (eds.), *Macht Musik wirklich klüger? Musikalisches Lernen und Transfereffekte* (pp. 9-33). Wissner.
- Staines, R. (2003). Transferleistung auf dem Prüfstand: Neubewertung des äussermusikalischen Potentials von Musiklernen und -hören. Ein Überblick

- ausgewählter Literatur. En H. Gembris, R. D. Kraemer y G. Maas (eds.), *Macht Musik wirklich klüger? Musikalisches Lernen und Transfereffekte* (pp. 67-90). Wissner.
- Standley, J. M. (2008). Does Music Instruction Help Children Learn to Read? Evidence of a Meta-Analysis. *Update: Applications of Research in Music Education*, 27(1), 17-32. <https://doi.org/10.1177/8755123308322270>
- Standley, J. M. y Hughes, J. E. (1997). Evaluation of an early intervention music curriculum for enhancing prereading/writing skills. *Music therapy perspectives*, 15(2), 79-86. <https://doi.org/10.1093/mtp/15.2.79>
- Stern, E. (2009). Die Bereichsspezifität der menschlichen Kognition und Motivation. Über die Schwierigkeiten, Gelerntes von einem Inhaltsbereich auf andere Bereich zu übertragen. En R. Schumacher (Ed.) *Pauken mit Trompeten. Lassen sich Lernstrategien, Lernmotivation und soziale Kompetenzen durch Musikunterricht fördern?* (Bildungsforschungsband 32) (pp. 125-136). Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Supervía, P. U. y Bordás, C. S. (2018). Motivación escolar , inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades En Psicología*, 32(125), 95–112.
- Suzuki, S. (2004). *Educados con amor: el método clásico de la educación del talento*. Alfred Music Publishing.
- Swaminathan, S. y Schellenberg, E. G. (2014). Current Emotion Research in Music Psychology. *Emotion Review*, 7(2), 189–197. <https://doi.org/10.1177/1754073914558282>
- Swaminathan, S. y Schellenberg, E. G. (2016). Music training. En T. Strobach y J. Karbach (eds.), *Cognitive Training: An Overview of Features and Applications* (pp. 137-144). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42662-4_13

- Szafran, R. F. (2007). Assessing program outcomes when participation is voluntary: Getting more out of a static-group comparison. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 12(8).
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (2007). *Experimental designs using ANOVA*. Thomson, Brooks/Cole.
- Tafari, J. (1995). *L'educazione musicale: teorie, metodi, pratiche*. EDT.
- Taylor, R.D., Oberle, E., Durlak, J.A. y Weissberg, R.P. (2017). Promoting Positive Youth Development Through School-Based Social and Emotional Learning Interventions: A Meta-Analysis of Follow-Up Effects. *Child Development*, 88, 1156-1171. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>
- Thapa, J. (2009). Los conciertos didácticos del proyecto de Educación Musical Infantil de la Fundación Barenboim-Said. *Papeles del festival de música española de Cádiz*, 9, 59-64.
- Thapa, J. (2011). *La opinión de los maestros del segundo ciclo de educación infantil sobre la educación musical en centros públicos andaluces participantes en el proyecto de Educación Musical Infantil de la Fundación Pública Andaluza Barenboim-Said* [Trabajo Fin de Máster]. Universidad de Granada.
- Thapa, J. y Rodríguez-Quiles, J. A., (2022). Evaluation of the Early Childhood Music Education project's influence on the development of 3- to 5-year-old children in Andalusia, Spain. *British Journal of Music Education*, 1-13.
- Thornton, T. (2013). A comparison of state assessment scores between music and nonmusic students. *Applications of Research in Music Education*, 32, 5-11.
- Torres Sánchez, M. y González Faraco, J. C. (2008). La educación infantil en las culturas escolares europeas: un análisis político comparado. *XXI, Revista de Educación*, 10, 49-64.

- Unión Europea. (2010). *El fondo social europeo e inclusión social*. Servicio de publicación de la Comisión Europea.
- Universidad de Sevilla. (23 de marzo 2020). Comité de ética de investigación de la Universidad de Sevilla. <https://investigacion.us.es/investigacion/comites-eticos/ceius>
- Urrútia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clínica*, 135(11), 507-511. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Varner, E. (2020). General Music Learning is also Social and Emotional Learning. *General Music Today*, 33(2) 74–78. <http://dx.doi.org/10.1177/1048371319891421>
- Vaughn, K. (2000). Music and Mathematics: Modest Support for the Oft-Claimed Relationship. *The Journal of Aesthetic Education* 34(3-4), 149-166.
- Vernia Carrasco, A. M. (2012). Jaques Dalcroze y Rudolf von Laban: algunos datos sobre su concepción del movimiento. *Artseduca*, 3, 30-35.
- Vernia Carrasco, A. M. (2014). El ritmo a través del cuerpo como herramienta de aprendizaje musical. La competencia rítmica. *Quaderns Digitals*, 78
- Vicente, A. y Arostegui, J. L. (2003). Formación Musical y Capacitación Laboral en el Grado Superior de Música, o El Dilema entre lo Artístico y lo Profesional en los Conservatorios. *Revista de la Lista Europea de Música en la Educación, LEEME*, 12.
- Vidal, M., M., Lousada, M. y Vigário, M. (2020). Music effects on phonological awareness development in 3-year-old children. *Applied Psycholinguistics*, 1–20.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos superiores*. Crítica.
- Weber, E. W., Spychiger, M. y Patry, J. L., (1993). *Musik macht Schule, Biografie und Ergebnisse eines Schulexperiments mit erweitertem Musikunterricht*. Die Blaue Eule.

- Weinberg, M. K. y Joseph, D. (2012). If you're happy and you know it: Music engagement and subjective wellbeing. *Psychology of Music*, 45(2) 257–267.
- West, S.G., Finch, J.F. y Curran, P.J. (1996). Structural equation models with nonnormal variables: problems and remedies. En R.H. Hoyle (Ed.) *Structural equation modeling: Concepts, issues and applications*, pp. 56-75). Newbery Park.
- White, H. y Sabarwal, S. (2014). Diseño y métodos cuasiexperimentales. *Síntesis metodológicas: evaluación de impacto*, 8. Centro de investigación de UNICEF.
- Wiggins, R. y Wiggins, J. (2008). Primary Music Education in the Absence of Specialists. *International Journal of Education & the Arts*, 9(12), 1-26.
- Willems, E. (2011). *Las bases psicológicas de la educación musical*. Paidós
- Willis, J. (2008). Building a bridge from neuroscience to the classroom. *Phi Delta Kappa*, 89(6), 424-427.
- Winnicott, D. W. y Mazía, F. (1972). *Realidad y juego*. Gedisa.
- Woodworth, R. S. y Thorndike, E. L. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions: (I). *Psychological Review*, 8, 247–261. <https://psycnet.apa.org/record/1926-02960-001>
- Zachopoulou, E., Tsapakidou, A. y Derri, V. (2004). The effects of a developmentally appropriate music and movement program on motor performance. *Early Childhood Research Quarterly* 19, 631–642.
- Zand Scholten, A. (s.f.). *Quantitative Methods* [MOOC]. Coursera. <https://www.coursera.org/learn/quantitative-methods>
- Zapata, O. (1988). *El aprendizaje por el juego*. Paxmex.

ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE OBSERVACIÓN

Hoja de Observación

Centro:

Fecha y hora:

La clase de música:

Secuenciación y progresión de la clase
Número de actividades en media hora
Actividades de improvisación
Recursos musicales
Integración del currículo musical con el programa de aula
Integración de los recursos de los talleres
Tipo de música utilizada durante la clase
Número de canciones cantadas durante la clase
Utilización de instrumentos musicales

Niños/as:

Grado de interés
Participación activa

Profesorado:

Participa activamente en la clase

Nivel de comunicación del especialista:

Instrucciones claras
Volumen y tono de la voz del especialista
Deja tiempo para que los niños desarrollen la actividad
Atiende a los niños/as
Deja a los niños participar activamente

Desarrollo de la clase:

Notas:

Valoración general:

ANEXO 2. ANUNCIO PARA LA SELECCIÓN DE UN ESPECIALISTA EN MÚSICA



ANUNCIO DE 27 DE JULIO DE 2019 DE LA FUNDACIÓN PÚBLICA ANDALUZA BARENBOIM-SAID, DE OFERTA DE 1 PUESTO DE TRABAJO CON CONTRATO FIJO DISCONTINUO A TIEMPO PARCIAL.

La Fundación Barenboim-Said ofrece:

Una plaza con contrato fijo discontinuo a tiempo parcial para **Docente en educación musical** en los centros públicos participantes en el Proyecto de Educación Musical Infantil en Sevilla, y dos plazas con contratos de interinidad, uno en Sevilla y otro en Málaga, durante el curso escolar en las fechas que la Fundación establezca a tales efectos.

Funciones:

Impartir clases de educación musical a niños y niñas de 3 a 5 años y ofrecer conciertos didácticos en los centros públicos participantes en el Proyecto de Educación Musical Infantil.

Requisitos de los aspirantes:

- Título superior de música de cualquier especialidad.
- Título universitario (licenciatura, diplomatura o grado) y título profesional de música o conocimientos equivalentes al grado profesional de música.

Méritos a valorar:

- Experiencia docente en educación musical infantil.
- Experiencia artística.
- Formación de posgrado en educación musical u otros cursos de formación en educación musical.

Retribución: según jornada de trabajo. Ver la tabla adjunta para mayor información.

Proceso de selección: un comité integrado por la Directora-Gerente, el Director Económico-Financiero y el Coordinador del proyecto de Educación Musical en Andalucía llevará a cabo el proceso de selección de las personas aspirantes convocando a entrevistas personales en los casos que estimen oportunos. A las personas aspirantes que resulten preseleccionadas se les requerirá que realicen una prueba práctica consistente en impartir una clase de educación musical infantil. Se resolverá la adjudicación del contrato en el plazo máximo de 15 días desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes.

Fecha límite de recepción de solicitudes el 10 de septiembre de 2019.

Para participar en este proceso de selección es necesario rellenar el formulario disponible a tal efecto en este enlace acompañado de un currículum vitae y carta de presentación. Este proceso de selección tiene la referencia CF- 01/2019

Para más información puede contactarnos en el teléfono ... o en el correo electrónico ...

Para más información acerca del proyecto de Educación Musical Infantil **pinche aquí**.

Sevilla, ... de ... de- La Directora-Gerente.

ANEXO 3. AEI

AEI

APTITUDES EN EDUCACIÓN INFANTIL

PREESCOLAR - 2

EJEMPLAR

Apellidos..... Nombre..... Sexo.....

Fecha de nacimiento..... Lugar de nacimiento..... Residencia habitual.....

Actividad..... Centro..... Curso.....

Otros datos.....

	AÑO	MES	DÍA
Fecha del examen			
Fecha nacimiento			
Edad			

Evaluado por:.....

OBSERVACIONES:

CUADRO RESUMEN DE PUNTUACIONES

PRUEBA	Puntuación Directa
1. VERBAL*	
2. CUANTITATIVO	
3. ORIENTACIÓN ESPACIAL*	
4. MEMORIA AUDITIVA*	
5. VISOMOTRICIDAD (A, B, C)*	

TOTAL	
PUNTUACIÓN TÍPICA	

MADUREZ LECTOESCRITORA (suma de las pruebas con*)	P. DIRECTA	P. TÍPICA



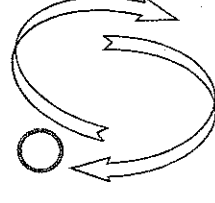
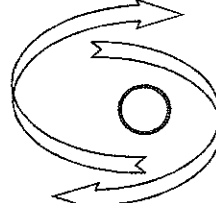
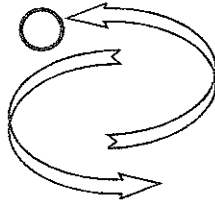
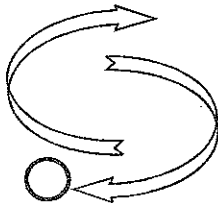
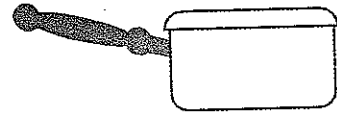
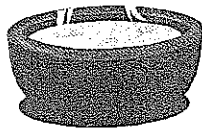
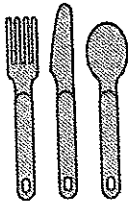
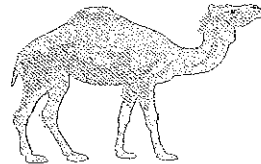
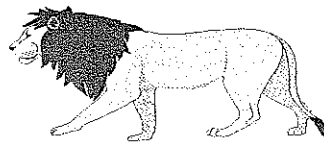
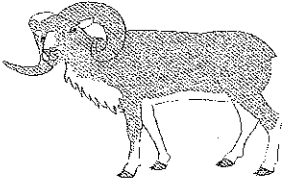
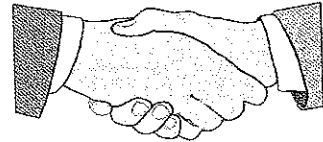
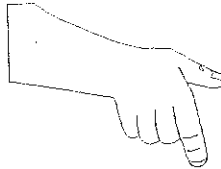
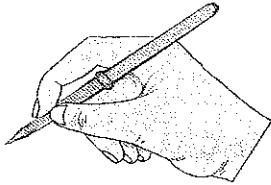
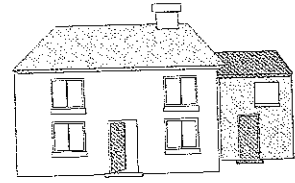
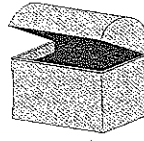
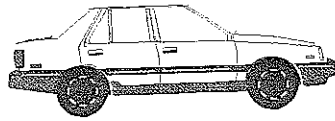
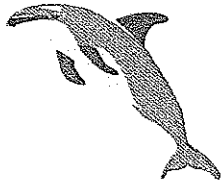
Autora: M^a Victoria de la Cruz López.

Copyright © 1999 by TEA Ediciones, S.A. - que se reserva todos los derechos - Edita: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 MADRID - Prohibida la reproducción total o parcial - Este ejemplar está impreso en tinta roja y negra. Si le presentan otro en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio, NO LA UTILICE - Printed in Spain. Impreso en España por CIPSA; Orense, 68; 28020 MADRID - Depósito Legal: M-15766-1998

TEST 1



PUNT.

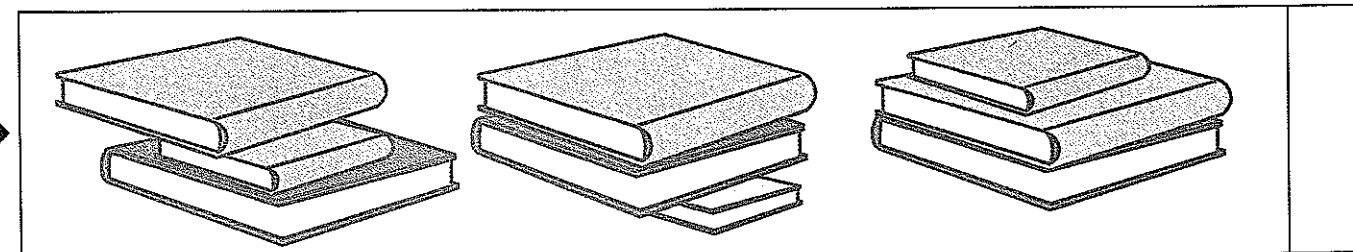
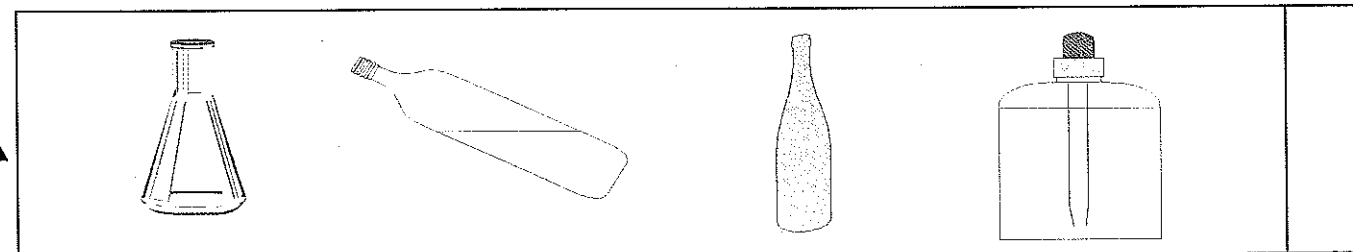
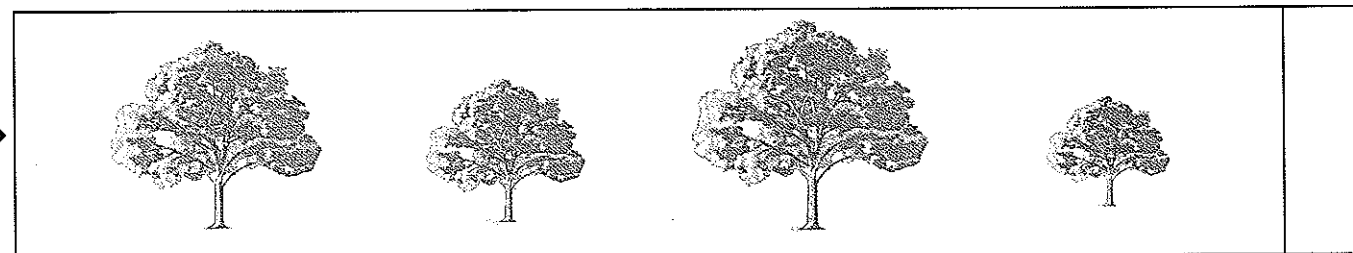
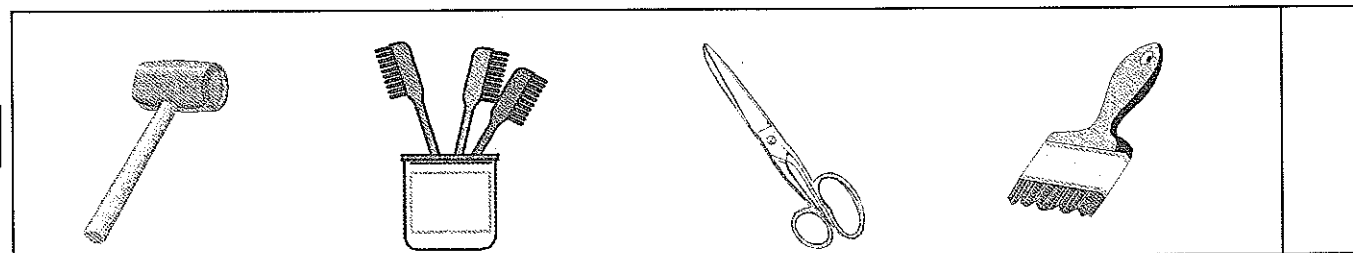
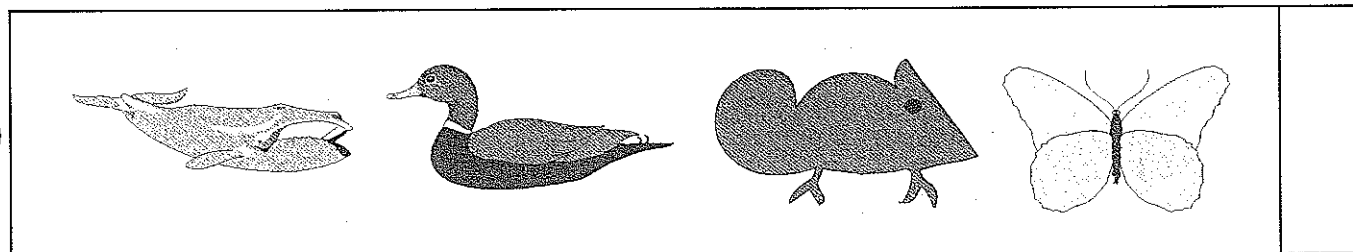
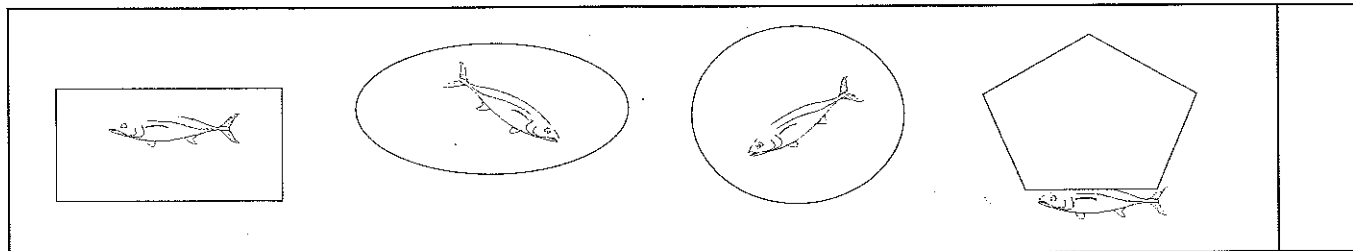
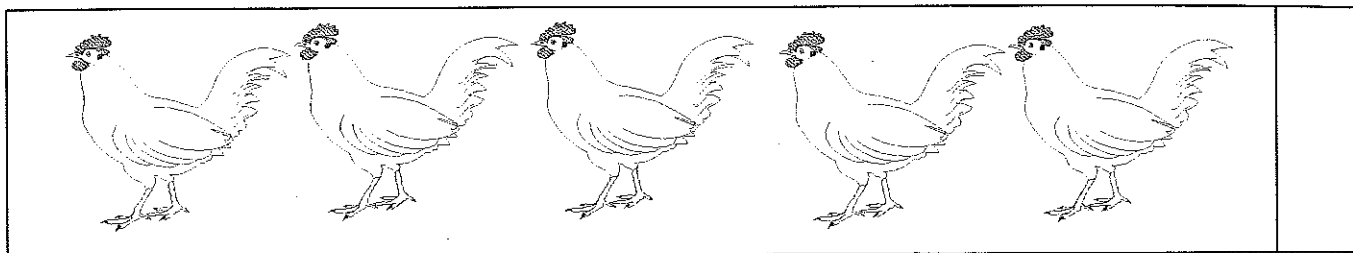


TOTAL PÁG.

TEST 1



PUNT.

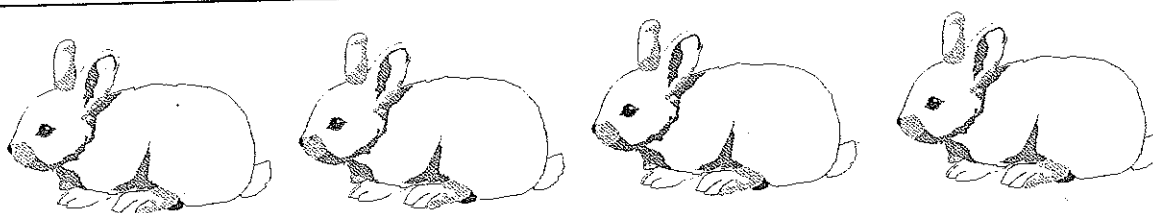
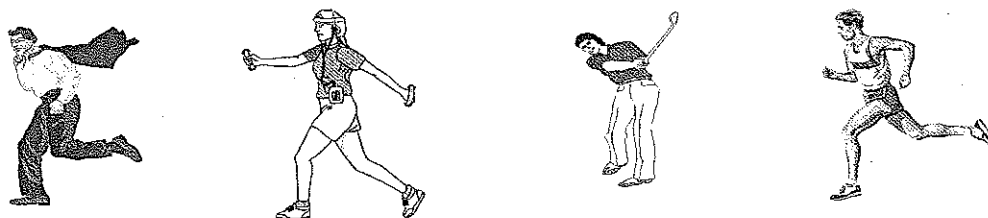
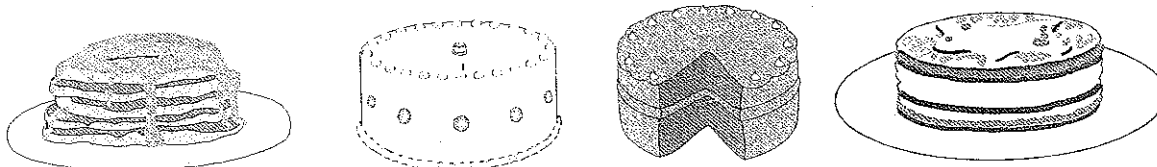
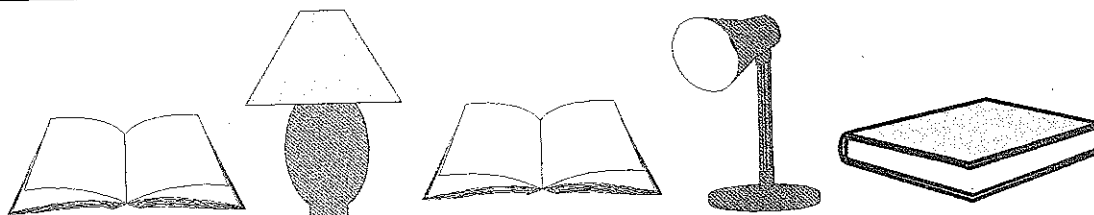
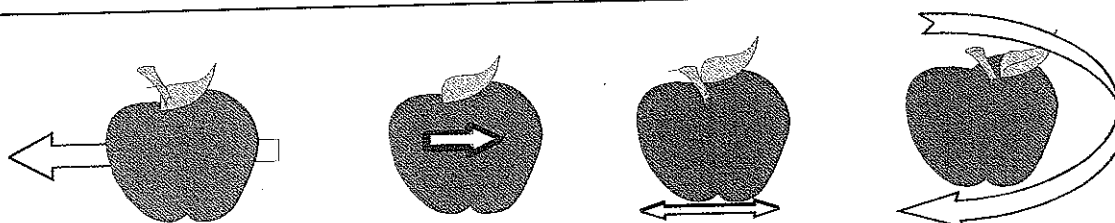
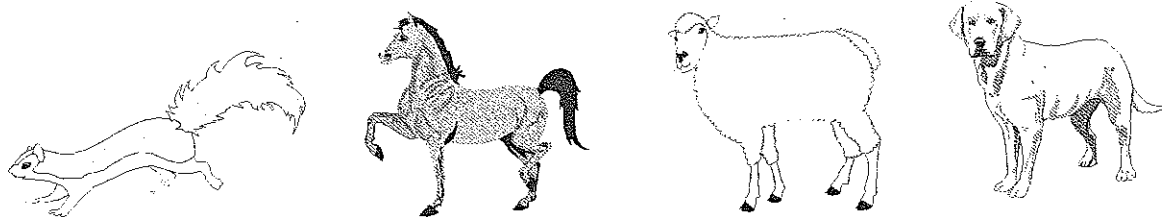


TOTAL PÁG.

TEST 1



PUNT.



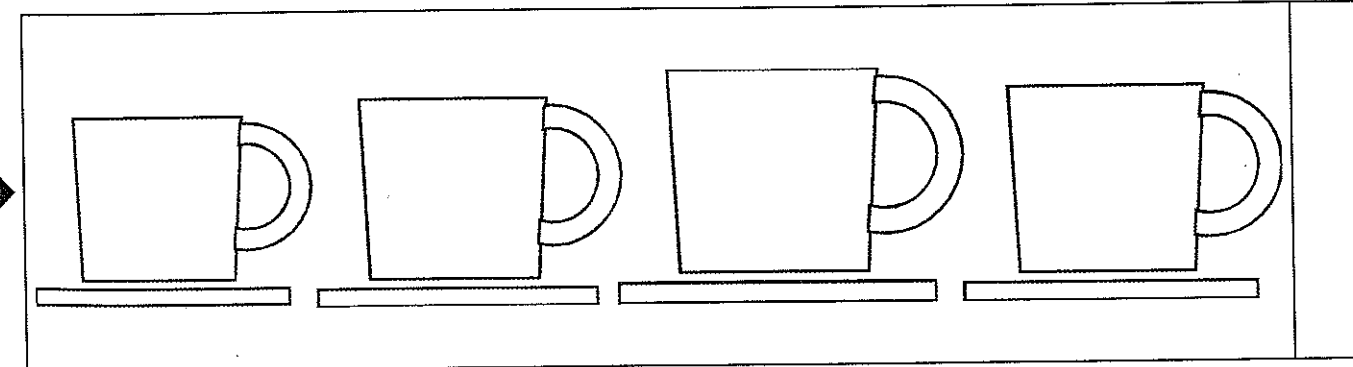
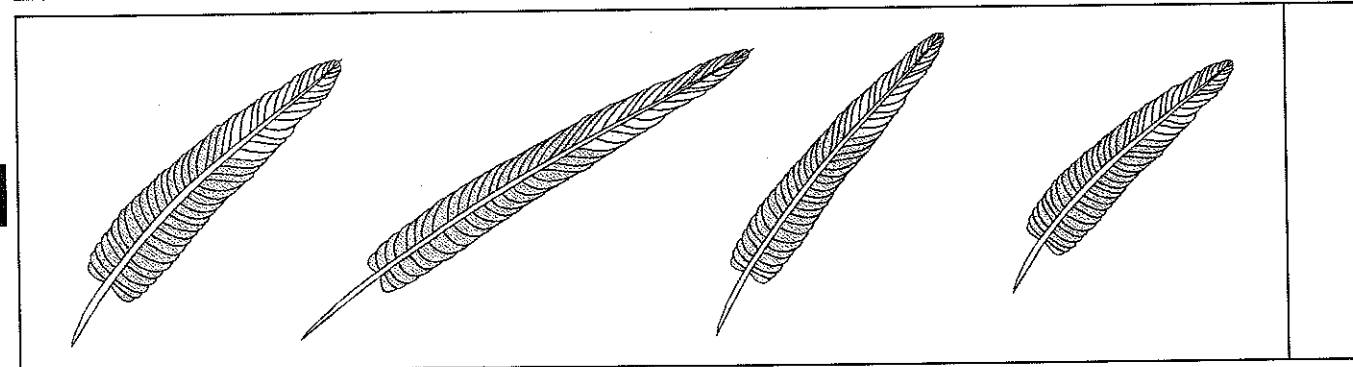
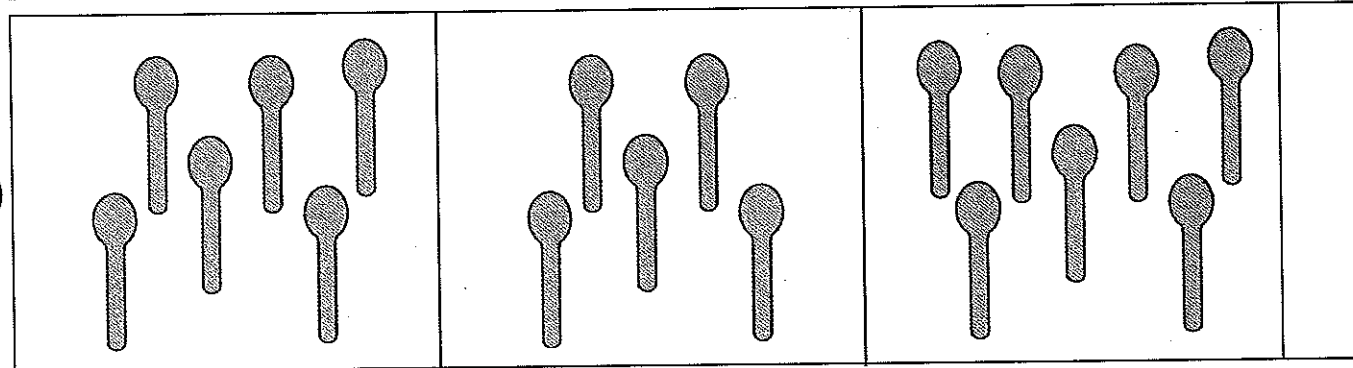
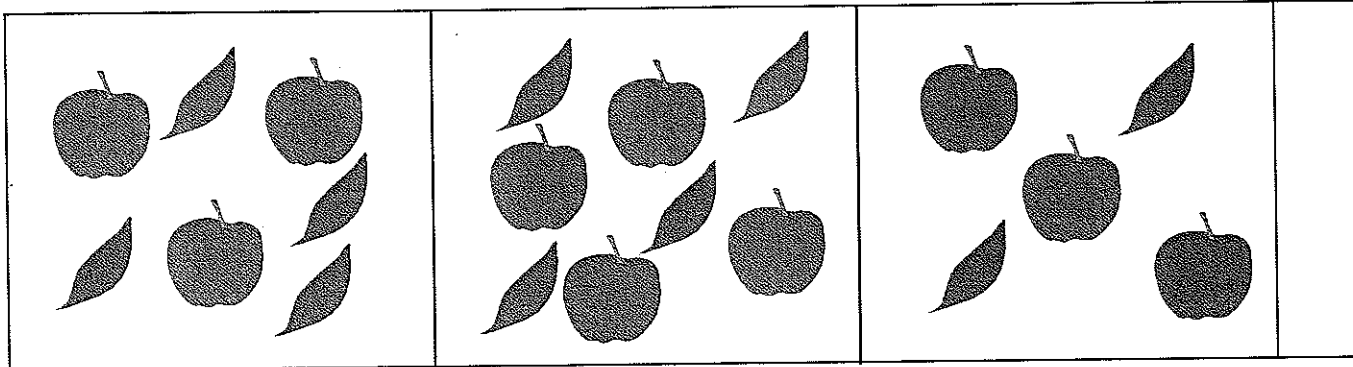
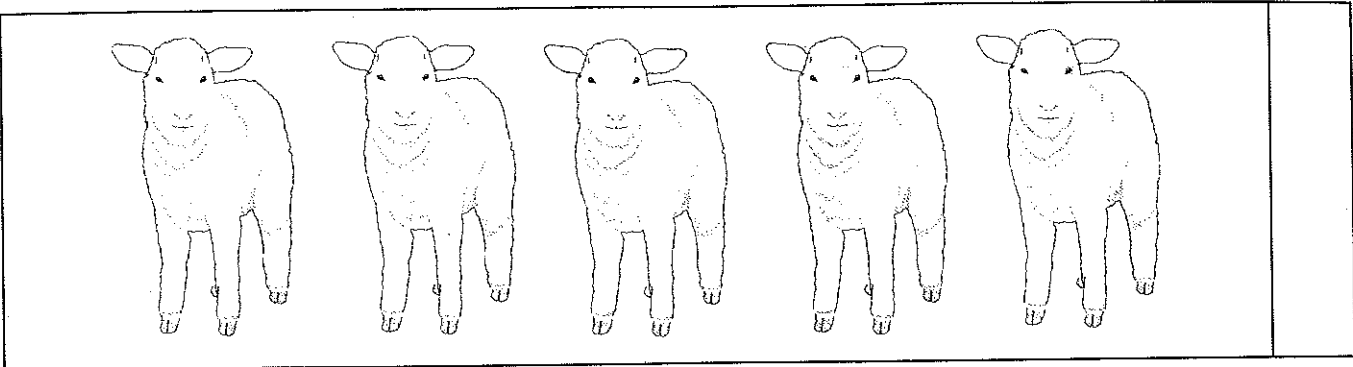
TOTAL TEST 1

TOTAL PÁG.

TEST 2



PUNT.



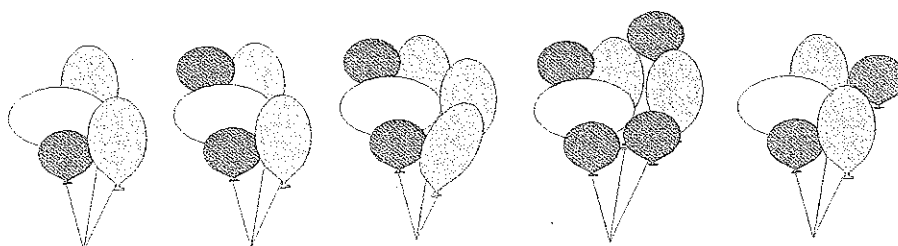
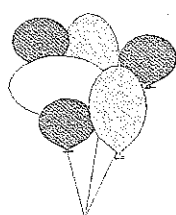
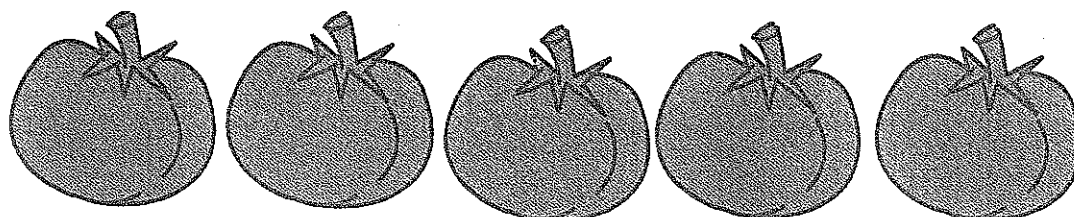
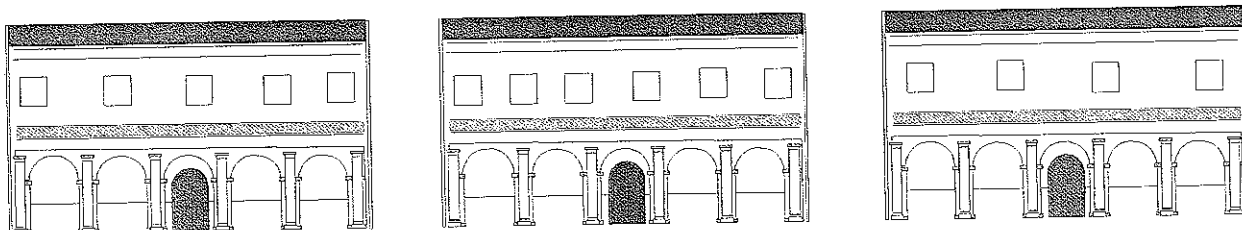
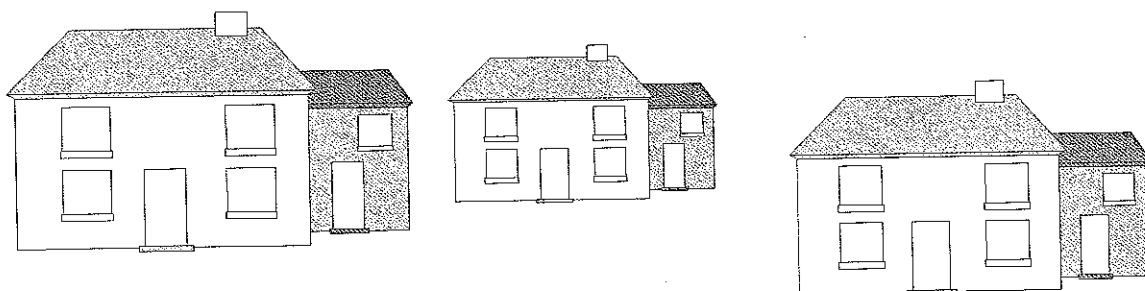
TOTAL PÁG.

--

TEST 2



PUNT.

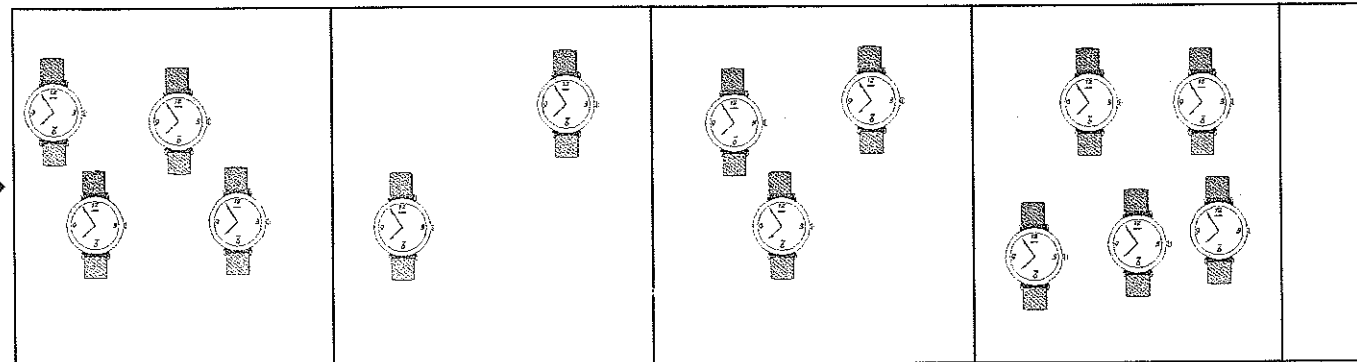
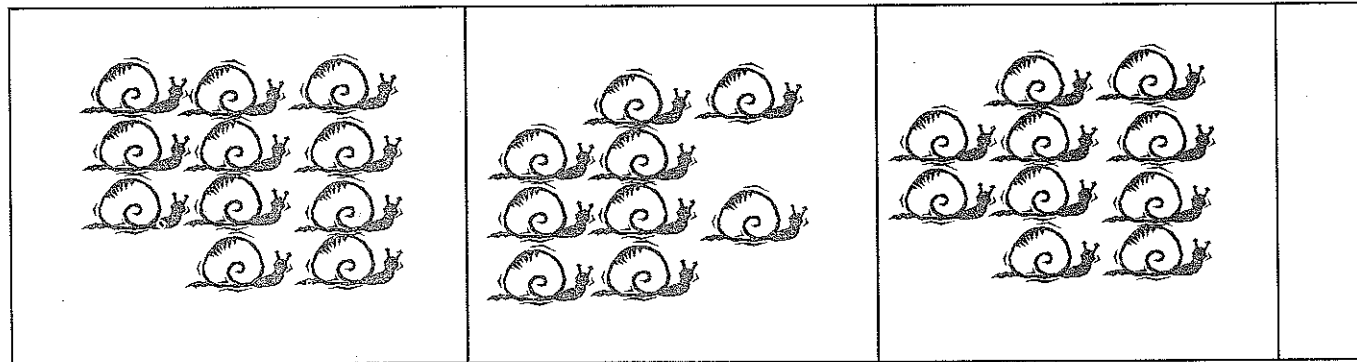
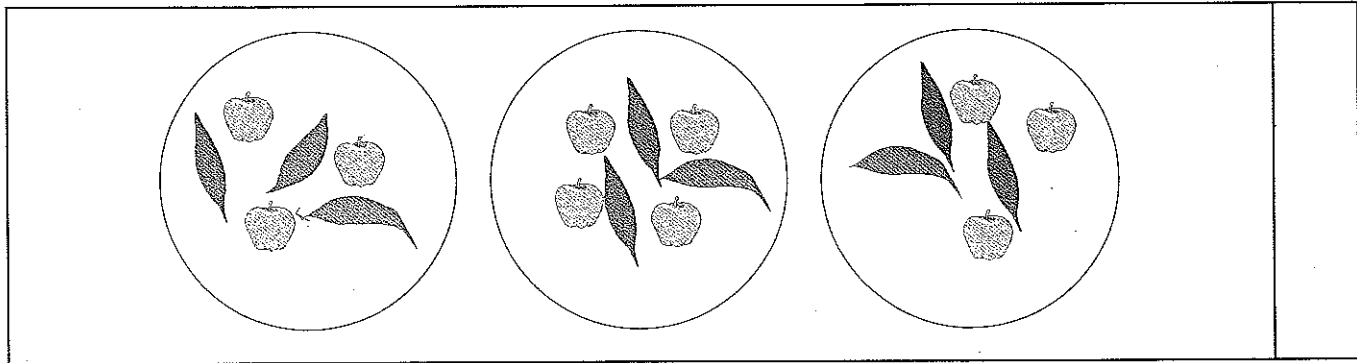
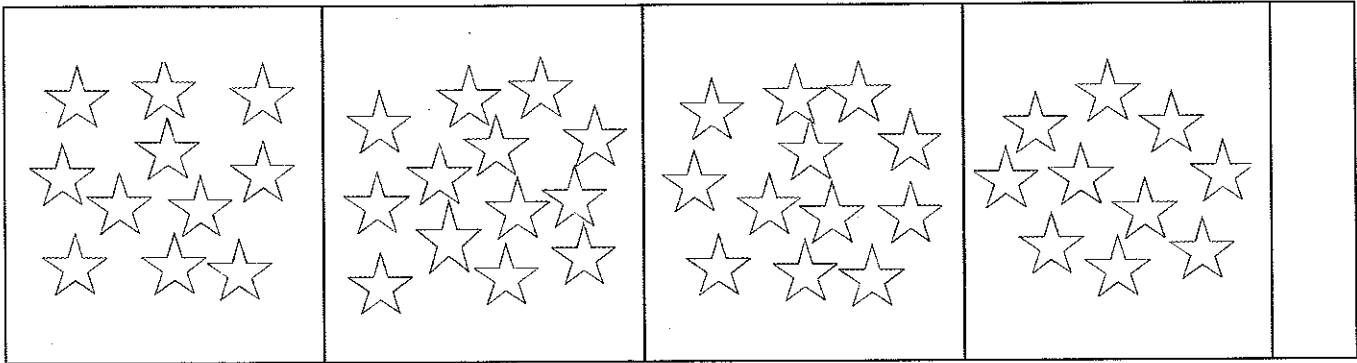
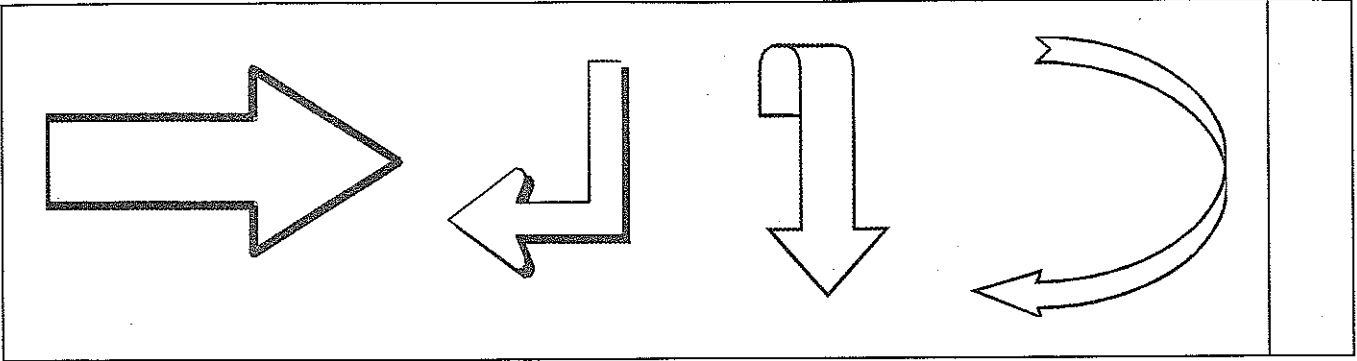


TOTAL PÁG.

TEST 2



PUNT.

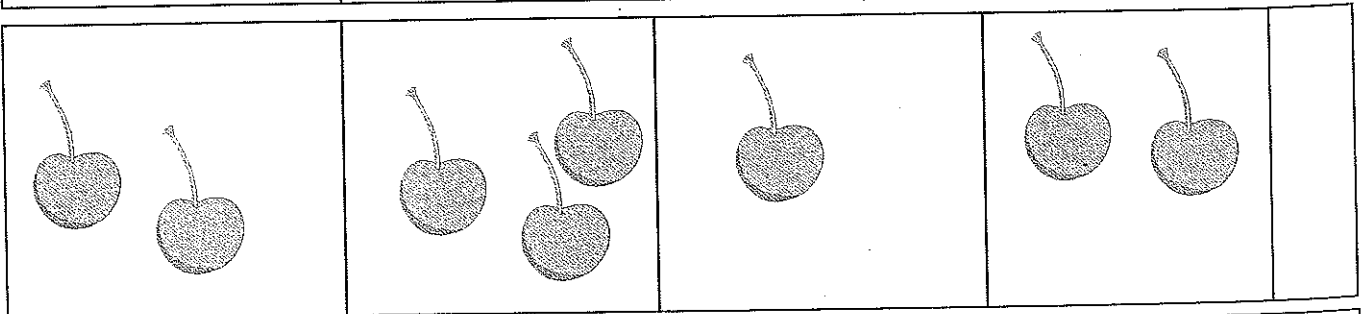
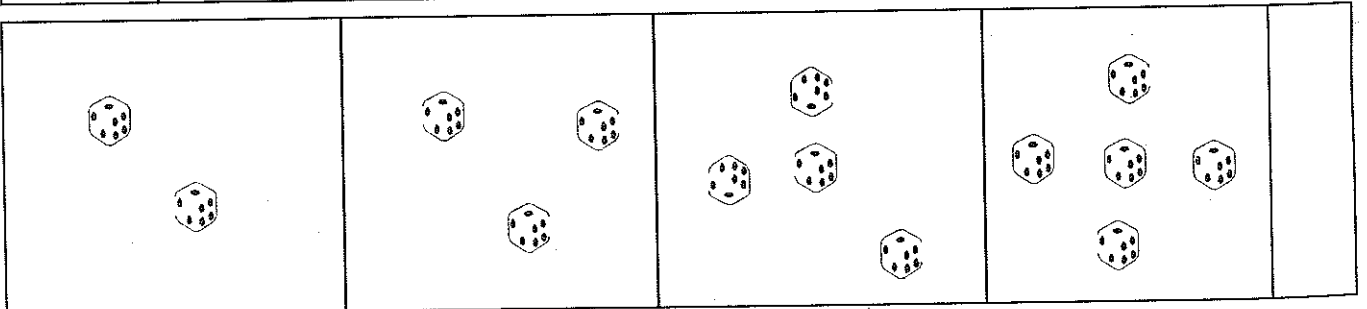
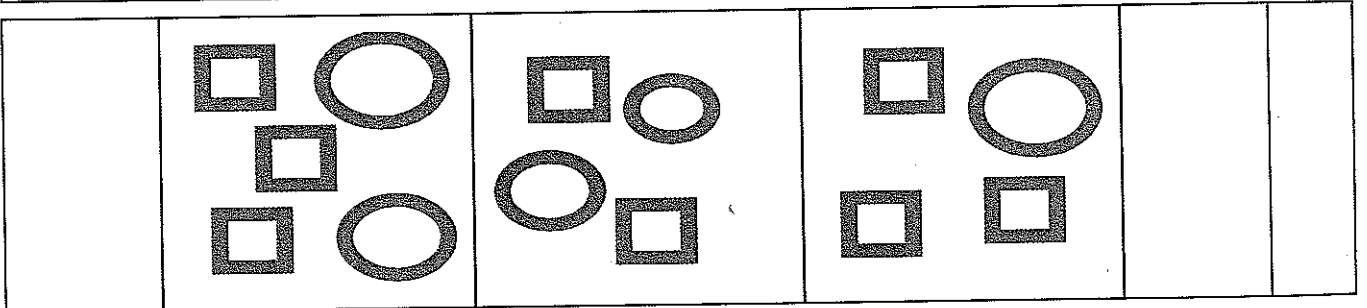
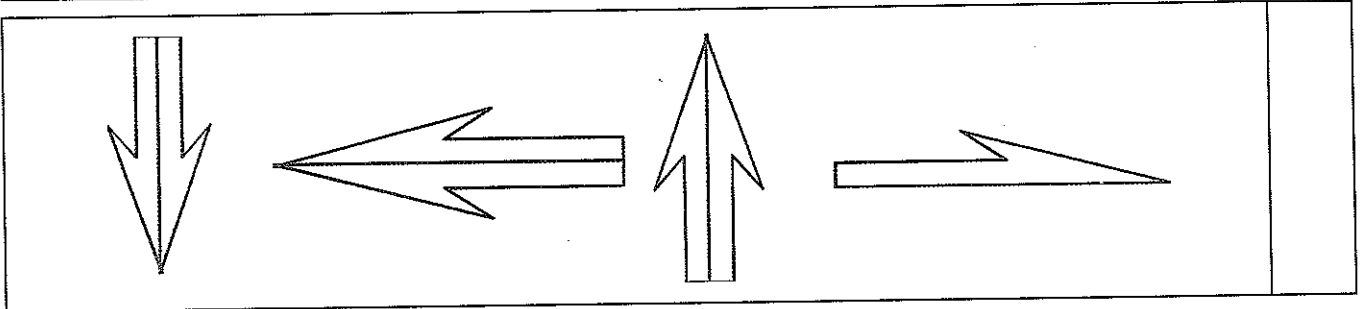
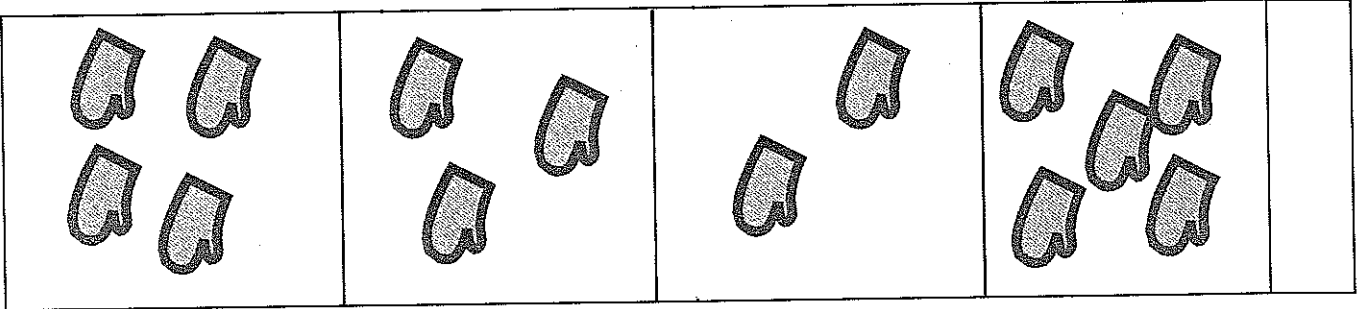
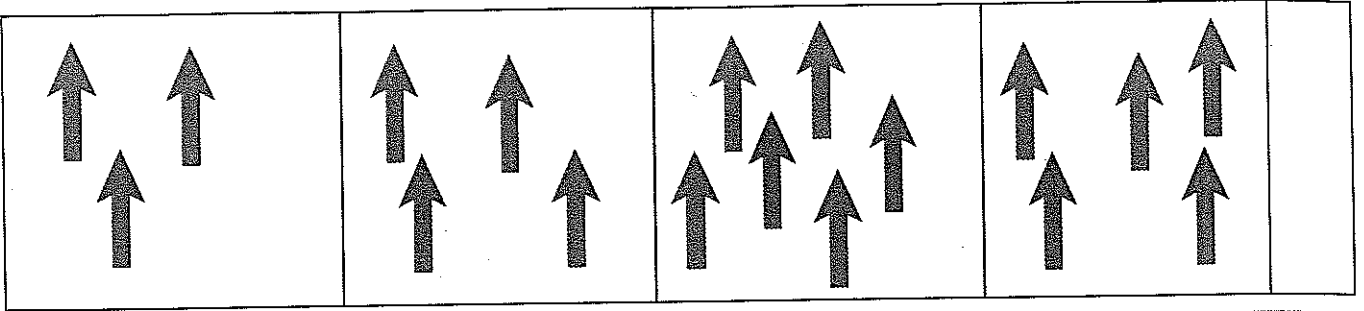


TOTAL PÁG.

TEST 2



PUNT.



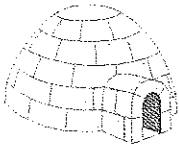
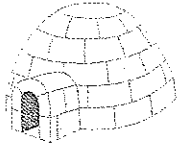
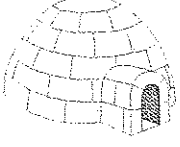
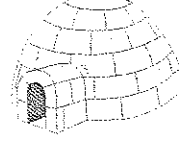
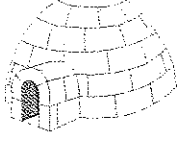
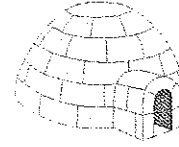
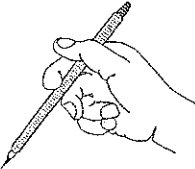
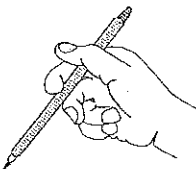
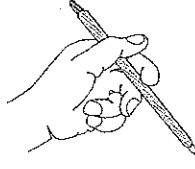
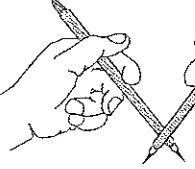
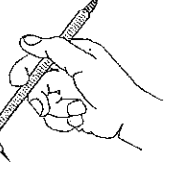
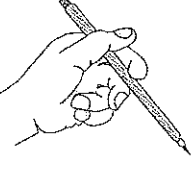
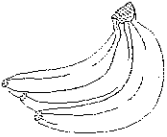
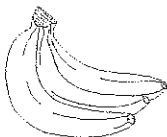
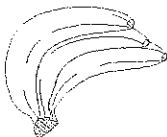
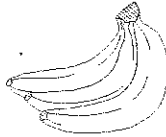
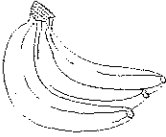
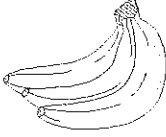
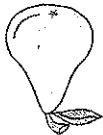
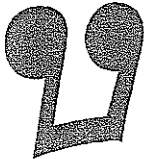
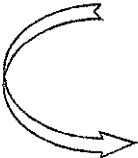
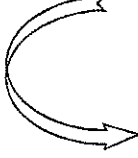
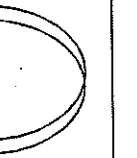
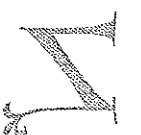
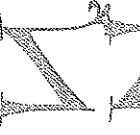
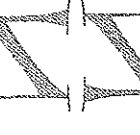
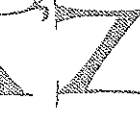
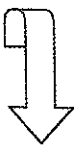
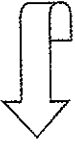
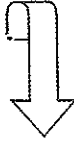
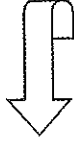
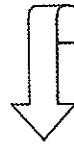
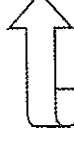
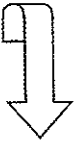
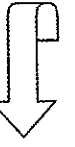
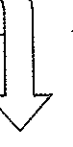
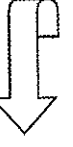
TOTAL TEST 2

TOTAL PÁG.

TEST 3

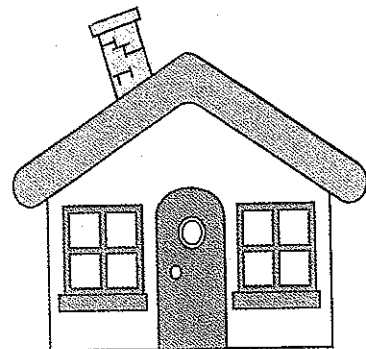
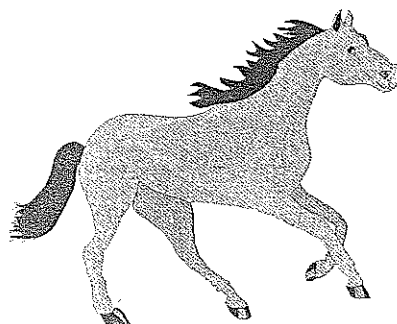
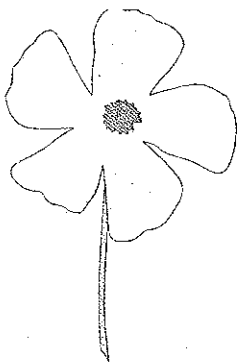
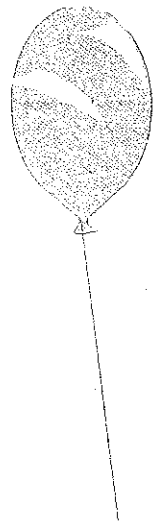
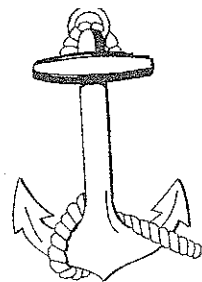
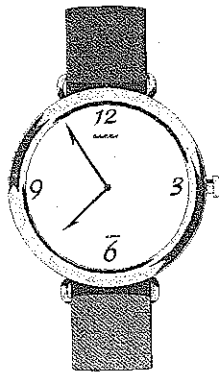
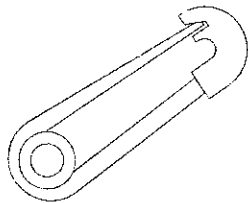
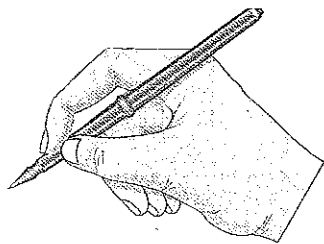
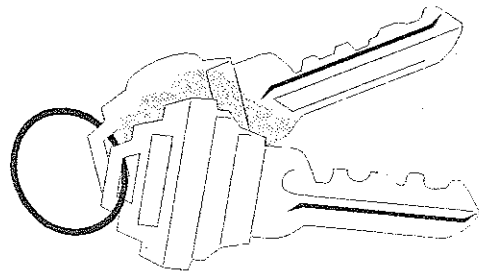
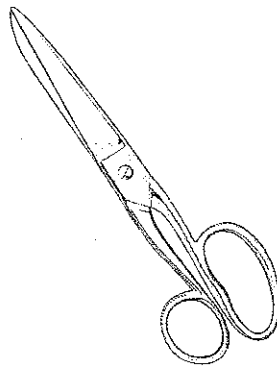
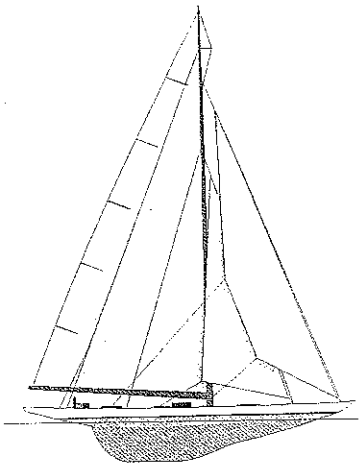
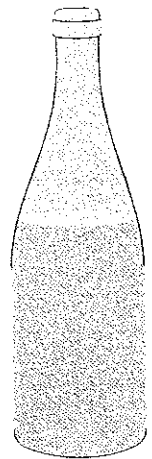
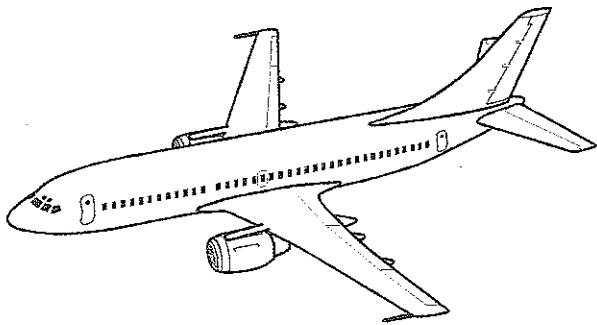


PUNT.

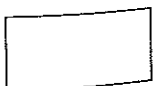
	    	
	    	
	    	
	       	
	     	
	      	
	      	
	      	
	          	

TOTAL TEST 3

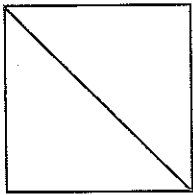
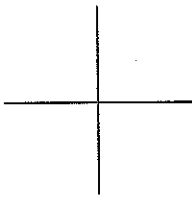
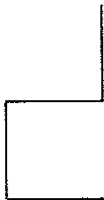
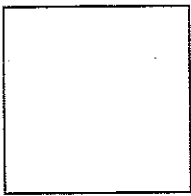
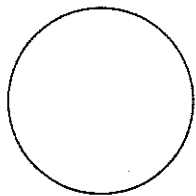
TEST 4



TOTAL TEST 4



TEST 5-A



TOTAL TEST 5-A

TEST 5-B

○○○○

○○○○○○○○○○

○○○○

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

TOTAL TEST 5-B

TEST 5-C

TOTAL TEST 5-C

TOTAL TEST 5

ANEXO 4. SSRS



El Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla está realizando un estudio sobre la influencia de la formación musical temprana sobre el desarrollo y el ajuste escolar de las niñas y niños que se encuentran en el ciclo de Educación Infantil 5 años. Para ello, necesitaríamos que completase esta tabla donde aparecen cuestiones relacionadas con las habilidades sociales y diversos comportamientos de los niños y niñas. Hay dos instrucciones básicas:

1º Cada columna hace referencia a un único niño o niña. Por favor, sigue el mismo orden que tengas en la lista de clase.

2º No deberías dejar ningún ítem por contestar. Si no lo tienes muy claro, decántate por una de las opciones.

Quando haya completado este material puede mandarlo por correo electrónico o llamar por teléfono y alguien del equipo se pasará a recogerlo. La fecha límite para entregarlo es final de mayo.

Contacto: José Sánchez Hidalgo, Tel. 954554333; correo-e: js@us.es

A continuación, encontrará 40 ítems. Lea cada ítem y piense en la conducta de cada estudiante durante el último mes o los dos últimos meses. Decida **con qué frecuencia** realiza cada estudiante la conducta que describe cada frase.

[illegible]

[illegible]

Los próximos cinco ítems se refieren a los **comportamientos académicos** de cada niño/a que se observan en clase. Compare a cada niño/a con los otros niños y niñas de su clase. La escala de valoración es de 1 a 5. Marque de 1 a 5 el número que mejor represente su percepción. El 1 indica el rendimiento más bajo y coloca al niño/a en el 10% inferior de la clase. El 5 indica el rendimiento más alto y coloca al niño/a en el 10% superior respecto a los otros niños/as del grupo.

Comportamiento Académico 1. Muy Bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. .Muy Alto	Número 1	Número 2	Número 3	Número 4	Número 5	Número 6	Número 7	Número 8	Número 9	Número 10	Número 11	Número 12	Número 13	Número 14	Número 15
49. Comparado con los otros niños/as de esta clase, el rendimiento académico global de este niño/a es:															
50. La motivación general de este niño en la escuela es:															
51. El grado en que sus padres le motivan para que le vaya bien en la escuela es:															
52. Comparado/a con los otros/as niños/as de clase, el funcionamiento intelectual de este/a niño/a es:															
53. Comparado/a con los otros niños/as de clase, su comportamiento general en clase es:															

Durante el último mes, aproximadamente, ¿cuantas veces ha faltado a clase cada alumno?

Número de Faltas	Número 1	Número 2	Número 3	Número 4	Número 5	Número 6	Número 7	Número 8	Número 9	Número 10	Número 11	Número 12	Número 13	Número 14	Número 15
54. Cómputo de faltas por cada alumno/a															

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

ANEXO 5. ENCUESTA 2008-2009

Encuesta de valoración del proyecto de Educación Musical Infantil 2008-2009

Centro:

Tutor (opcional):

Clase (opcional):

A. Preguntas generales			
1. ¿Le gusta la música?	bastante	no	sí
2. ¿Ha tenido algún tipo de educación musical?		no	sí
3. En caso afirmativo, ¿qué tipo de formación musical?			
4. ¿Toca Vd. algún instrumento? ¿Qué instrumento?		no	sí
5. ¿Canta Vd.?		no	sí
6. ¿Qué tipo de música suele escuchar?			
7. ¿Asiste usted a conciertos de cualquier tipo con regularidad?		no	sí
B. Valoración de la educación musical			
8. ¿Cree que en la etapa infantil es importante la Educación Musical?		no	sí
9. En caso afirmativo, ¿por qué?			
10. ¿Ha colaborado en proyectos de educación musical anteriormente?		no	sí
11. En caso afirmativo, ¿en cuáles?			
C. Acerca del proyecto de Educación Musical Infantil (EMI)			
12. ¿Conocía la Fundación Barenboim-Said y sus proyectos antes de que se implantara el proyecto de Educación Musical Infantil (EMI) en su centro?		no	sí
13. En caso de respuesta positiva, ¿cómo conoció la Fundación Barenboim-Said?			
14. En caso de respuesta positiva ¿cómo conoció el proyecto EMI?			
15. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración en general del proyecto EMI?			
16. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración del proyecto EMI con respeto a sus expectativas?			
Comentarios:			
D. Organización del proyecto de Educación Musical Infantil (EMI)			
17. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración sobre la organización del proyecto EMI en general?			
Comentarios:			
18. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración de la comunicación entre el especialista en música y los tutores?			

Encuesta de valoración del proyecto de Educación Musical Infantil 2008-2009

Comentarios:		
19. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración sobre la coordinación del trabajo con el especialista en música?		
Comentarios:		
E. Organización didáctica/pedagógica del proyecto de Educación Musical Infantil (EMI)		
20. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración general de las clases de música del proyecto EMI?		
Comentarios:		
21. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración de la formación pedagógico-musical del especialista en música?		
Comentarios:		
22. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración de la actitud del especialista?		
Comentarios:		
23. ¿Trabaja el especialista en música de forma sistemática las cuatro áreas del currículo de música (canto, audición, instrumentos ORFF y rítmica-movimiento)?	no	sí
Comentarios:		
24. En una escala de 1 a 10 ¿cuál es su valoración acerca de la integración de la programación de aula y la programación musical del especialista en música?		
Comentarios:		
25. Como Vd. sabe, los objetivos del proyecto EMI son: a. Acercar a los niños y niñas a la música para que la aprecien como arte b. enseñar a los niños y niñas los conceptos básicos de la música de forma lúdica e integradora c. a través de la música ayudarles a desarrollar y reforzar la concentración, la creatividad, la fantasía, la disciplina, la autoestima, las capacidades de relacionarse socialmente con los demás, la expresión, las competencias lingüísticas, sociales y cognitivas.		
En una escala de 1 a 10 ¿cómo valora Vd. el alcance de los objetivos propuestos en el proyecto EMI?		
F. Impacto del proyecto de Educación Musical Infantil (EMI) en la educación y desarrollo de los niños y niñas		
26. En una escala de 1 a 10 ¿en qué medida cree Vd. que el proyecto EMI influye de manera positiva en el desarrollo y educación de los niños y niñas?		
27. En una escala de 1 a 10 ¿cree Vd. que a los niños y niñas les gusta hacer música con el proyecto EMI?		
29. ¿Cuál es su opinión sobre el grado de satisfacción de los niños y niñas con las clases de música del proyecto EMI?		
30. En una escala de 1 a 10 ¿cree Vd. que los niños y niñas han mejorado musicalmente (cantan más afinado, tienen más sentido del ritmo, etc.)?		
31. Según su experiencia profesional ¿en cuáles de los siguientes factores y en qué medida influye el proyecto EMI en los niños y niñas?		

Encuesta de valoración del proyecto de Educación Musical Infantil 2008-2009

	Influye negativamente	No influye	Influye positivamente	Influye muy positivamente
Fantasía				
Creatividad				
Expresión				
Concentración				
Emocionalidad				
Tolerancia y respeto hacia a los demás				
Disciplina				
Desarrolla la personalidad y de la identidad				
Refuerza la seguridad en sí mismos y la autoestima				
Ayuda a la integración entre los niños				
Ayuda a superar la timidez				
Desarrolla la capacidad de trabajo en equipo				
Desarrolla las competencias lingüísticas				
Desarrolla las competencias cognitivas				
Otros / comentarios:				
G. Valoración del proyecto EMI con niños y niñas con atención específica				
28. ¿Tiene Vd. en la clase niños o niñas con algún tipo de discapacidad?			no	sí
29. En caso afirmativo ¿cuántos y con qué tipo de discapacidad?				
30. ¿Cree Vd. que las clases del proyecto EMI tienen una influencia positiva en estos niños y niñas?				
31. Le rogamos que comente cómo y en qué medida				
H. Valoraciones finales				
32. Con respecto al proyecto EMI ¿desea comentar algún otro aspecto, sea negativo o positivo?				
33. ¿Cuáles son sus sugerencias para mejorar el proyecto EMI?				

ANEXO 6. CUESTIONARIO TFM (THAPA, 2011)

CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE TUTORES DE SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE LA EDUCACIÓN MUSICAL CON NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 6 AÑOS EN COLEGIOS PÚBLICOS ANDALUCES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO DE EDUCACIÓN MUSICAL INFANTIL BARENBOIM-SAID

El presente Cuestionario está elaborado con el fin de conocer y valorar qué opinión tienen los tutores de aulas de colegios públicos andaluces de educación infantil sobre la educación musical y la influencia de ésta en los niños y niñas del segundo ciclo de educación infantil participantes en el proyecto de educación musical infantil Barenboim-Said desarrollado en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Para facilitar la tarea de organización y análisis de los datos aquí obtenidos, le pedimos que responda a las siguientes cuestiones de identificación:

1. Edad: Sexo: Centro educativo:
Curso en el que trabaja:
Antigüedad docente en educación infantil (en años de servicio):
Antigüedad docente total (en años de servicio):
Titulación de acceso al trabajo que desempeña, especificando en su caso la especialidad:
Antigüedad en la participación en el proyecto de Educación Musical Infantil Barenboim-Said (expresada en años):

Seguidamente encontrará, en algunos casos, una relación de frases a las que debe contestar con una de las cuatro posibilidades que la acompañan, rodeando el número elegido con un círculo. Cada uno de las cuatro posibilidades tiene el significado descrito a continuación:

1. Totalmente en desacuerdo; 2. En desacuerdo; 3. De acuerdo; 4. Totalmente de acuerdo

Por otro lado, encontrará también preguntas que no coinciden con el planteamiento anterior de respuestas en escala de 1 a 4. Debe contestarlas como proceda en cada caso.

A) Formación musical

2. La formación musical recibida durante la carrera es suficiente para impartir educación musical en educación infantil 1 2 3 4

3. Además de la formación musical recibida durante la carrera, he asistido a cursos específicos de educación musical. Indique lo que proceda

☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo ¿A cuántos cursos ha asistido?

☐ He asistido a entre 1 y 5 cursos de educación musical

☐ He asistido a entre 5 y 10 cursos de educación musical

☐ He asistido a 10 o más cursos de educación musical

4. No obstante la formación musical recibida durante la carrera, las clases de educación musical en educación infantil deberían ser impartidas por especialistas en música 1 2 3 4

5. Mi experiencia de formación musical en la educación formal preuniversitaria ha sido satisfactoria. Indique lo que proceda (puede señalar más de una opción).

☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo ¿Dónde?

☐ En Educación Primaria

☐ En Educación Secundaria

☐ En Conservatorio

6. ¿Ha recibido algún tipo de formación instrumental diferente de la obtenida durante la carrera en la Universidad?

☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo, ¿qué tipo de formación?

☐ Autodidacta

☐ Clases particulares

☐ Escuela de música privada/escuela municipal de música

☐ Conservatorio Elemental

☐ Conservatorio Profesional

- ☐ Conservatorio Superior
- ☐ Otra, especifique: _____

B) Preferencias y hábitos musicales

7. ¿Suele escuchar música?

- ☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo, ¿qué tipo de música suele escuchar?

(Puede señalar más de una opción)

- ☐ Música clásica
- ☐ Música jazz
- ☐ Música pop
- ☐ Música rock
- ☐ Flamenco
- ☐ Otro, especifique: _____

8. ¿A cuántos conciertos suele asistir al año?

- ☐ Ninguno
- ☐ Hasta 2
- ☐ De 2 a 5
- ☐ Más de 5

9. Si asiste a algún concierto durante el año, ¿de qué tipo es este?

(Puede señalar más de una opción)

- ☐ Música clásica
- ☐ Música jazz
- ☐ Música pop
- ☐ Música rock
- ☐ Flamenco
- ☐ Otro, especifique: _____



C: Valoración general de la educación musical en la Educación Infantil

10. La Educación Musical es importante en la etapa infantil **1 2 3 4**

11. Para la formación de los niños y niñas de la etapa de educación infantil, la educación musical es igual de importante que otras áreas curriculares **1 2 3 4**

12. La Educación Musical es importante por sí misma, con independencia de su capacidad para transferir aprendizaje a otras áreas del currículum **1 2 3 4**

13. La Educación Musical ayuda a la transmisión de valores culturales **1 2 3 4**

14. La Educación Musical ayuda al desarrollo de la creatividad y la imaginación **1 2 3 4**

D) Relación entre educación musical y habilidades sociales

15. La Educación Musical ayuda a desarrollar la capacidad de relacionarse e integrarse **1 2 3 4**

16. La Educación Musical ayuda a afrontar y solucionar conflictos entre compañeros **1 2 3 4**

17. A través de las actividades musicales los niños aprenden a respetar a los demás **1 2 3 4**

18. A través de las actividades musicales los niños aprenden a ser más tolerantes **1 2 3 4**

19. A través de la Educación Musical los niños desarrollan la capacidad de trabajar en equipo **1 2 3 4**

E) La educación musical y el desarrollo de la personalidad

20. La Educación Musical ayuda a que los niños puedan expresar sus estados emocionales **1 2 3 4**

21. A través de la Educación Musical los niños refuerzan la personalidad y la identidad **1 2 3 4**

22. La educación musical ayuda a desarrollar la seguridad en uno mismo y la autoestima **1 2 3 4**

23. La educación musical ayuda a superar la timidez **1 2 3 4**

24. A través de la Educación Musical los niños desarrollan la concentración **1 2 3 4**

F) La educación musical y las habilidades comunicativas, lectoescritoras, lógico-matemáticas y motrices

25. La Educación Musical ayuda a desarrollar el lenguaje oral **1 2 3 4**

26. La Educación Musical ayuda a desarrollar la lectoescritura **1 2 3 4**

27. La educación musical ayuda a desarrollar habilidades lógico-matemáticas **1 2 3 4**

28. A través de las actividades musicales los niños desarrollan la coordinación y la motricidad fina **1 2 3 4**

29. La educación musical ayuda a desarrollar habilidades plásticas

1 2 3 4

G) La educación musical y el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

30. Las clases de música influyen positivamente en niños con necesidades específicas de apoyo educativo

1 2 3 4

31. Las clases de música ayudan a la integración en el aula de los niños con necesidades específicas de apoyo educativo

1 2 3 4

32. Habría que introducir sesiones de música dirigidas a niños con necesidades específicas de apoyo educativo

1 2 3 4

ANEXO 7. CUESTIONARIO CIM_M

Estudio sobre los beneficios de la Educación Musical en Educación Infantil

Querida Maestra, Querido Maestro:

el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla y la Fundación Pública Andaluza Barenboim-Said, con la colaboración de la Consejería de Educación, están llevando a cabo un estudio sobre los beneficios de la educación musical en el desarrollo de las niñas y los niños entre los 3 y los 7 años de edad.

Para llevar a cabo este estudio es imprescindible contar con tu ayuda. Te pedimos que cumplimentes dos cuestionarios para cada uno/a de los/las alumnos/as de tu grupo: (1) IM. Inteligencias Múltiples y (2) CV. Calidad de Vida. Los valores puedes ir anotándolos en la Rejilla de Datos que te adjuntamos a este documento.

Muchas gracias por tu colaboración.

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Estamos interesados en conocer qué tipo de inteligencia caracteriza al alumnado con el que trabajas. Por tanto, esto no es un test de inteligencia porque estamos convencidos de que TODOS los niños y las niñas son inteligentes. Se trata de que leas cada tipo de inteligencia y valores desde **un 1 a un 10** si ese tipo de inteligencia caracteriza al alumno/a en cuestión. En la Rejilla de Datos que te facilitamos puedes ir poniendo las valoraciones de cada alumno para cada tipo de inteligencia.

Tipo de inteligencia
IM_1) Inteligencia lingüística. La capacidad para comprender el orden y el significado de las palabras, tanto en la lectura como en la escritura, en el habla o en la escucha. Habilidades como hablar o escribir eficazmente.
IM_2) Inteligencia musical. También conocida como "buen oído". Capacidad para escuchar, cantar, tocar instrumentos. Habilidades para crear y analizar música.
IM_3) Inteligencia lógica matemática. Capacidad para identificar modelos, calcular, formular y verificar hipótesis, utilizar el método científico y los razonamientos inductivo y deductivo.
IM_4) Inteligencia espacial. Esta inteligencia la tienen las personas que puede hacer un modelo mental en tres dimensiones del mundo o en su defecto extraer un fragmento de él. Capacidad para presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, percibir detalles visuales, dibujar y confeccionar bocetos, realizar creaciones visuales y visualizar con precisión. Capacidad para encajar objetos mentalmente, para saber si un objeto cabe dentro de otro sin manipularlo.
IM_5) Inteligencia corporal-kinestésica. Capacidad de utilizar su cuerpo para resolver problemas o realizar actividades que requieren fuerza, rapidez, flexibilidad, coordinación óculo-manual y equilibrio. Habilidad de utilizar las manos para crear o hacer reparaciones, expresarse a través del cuerpo. Encajar piezas, montar puzles o circuitos de coches o trenes.
IM_6) Inteligencia intrapersonal. Este tipo de inteligencia nos permite formar una imagen precisa de nosotros mismos; nos permite poder entender nuestras necesidades y características, así como nuestras cualidades y defectos. Capacidad para plantearse metas, evaluar habilidades y desventajas personales y controlar el pensamiento propio. Habilidades como meditar, exhibir disciplina personal, conservar la compostura y dar lo mejor de sí mismo. Capacidad de introspección, de parar a pensar, de saber cómo se siente, de identificar cuando siente hambre, sueño, cansancio o sed.
IM_7) Inteligencia interpersonal. Este tipo de inteligencia nos permite entender a los demás. Está basada en la capacidad de manejar las relaciones humanas, la empatía con las personas y el reconocer sus motivaciones, razones y emociones que los mueven. Capacidad para trabajar en equipo, ayudar a las personas a identificar y superar problemas, para reconocer y responder a los sentimientos y personalidades de los otros.
IM_8) Inteligencia naturalista. Este tipo de inteligencia es utilizado al observar y estudiar la naturaleza. La capacidad de poder estudiar nuestro alrededor, fijándose en los aspectos naturales con los que vivimos. Observación detenida de las plantas, los animales pequeños (insectos, gusanos, hormigas...)

CALIDAD DE VIDA

A continuación, encontrarás algunas frases relacionadas con tu alumna/o. Responde con tu grado de acuerdo (**Nada de acuerdo 1 - 5 Muy de acuerdo**) intentando que tus respuestas reflejen la perspectiva del niño/a.

Anota tus respuestas en la Rejilla de Datos. Cuando respondas piensa en la última semana:

CDV_01. Se ha sentido bien y en forma	CDV_06. Ha podido hacer las cosas que quería en su tiempo libre
CDV_02. Se ha sentido lleno/a de energía	CDV_07. Los padres le han tratado de forma justa
CDV_03. Se ha sentido triste	CDV_08. Se ha divertido con sus amigos/as
CDV_04. Se ha sentido solo/a	CDV_09. Le ha ido bien en el colegio
CDV_05. Ha tenido suficiente tiempo para él/ella	CDV_10. Ha podido prestar atención

ANEXO 8. REJILLA DE DATOS

ALGUNOS DATOS SOBRE TI

Sexo: Edad: Años de experiencia como docente: Años de experiencia en el mismo centro: ¿Es tu primer año con este grupo?

Rejilla de datos

[illegible]

ANEXO 9. CUESTIONARIO CIM_P CON CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estudio sobre los beneficios de la Educación Musical en Educación Infantil

Consentimiento informado para padres

Estimado padre/madre, tutor/a:

El Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Sevilla y la Fundación Pública Andaluza Barenboim-Said, con la colaboración de la Consejería de Educación, están llevando a cabo un estudio sobre los beneficios de la educación musical en el desarrollo de las niñas y los niños entre los 3 y los 7 años de edad.

Los niños/as participantes de este estudio tendrán que cumplimentar varios cuestionarios y actividades tanto individuales como grupales; El estudio es completamente anónimo y los datos resultantes serán exclusivamente para esta investigación. Ninguna persona del centro tendrá acceso a la información obtenida por medio de estos cuestionarios. De este modo, nos comprometemos a una totalidad confidencialidad de dichos datos de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Los datos personales se incorporarán al fichero "Beneficios de la Educación Musical en Educación Infantil", en las formas y con las limitaciones y derechos que recoge dicha ley. Los interesados pueden ejercitar, en los casos en que proceda, los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiéndose por escrito al Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Sevilla,

Al finalizar el estudio se pondrá a disposición de cada centro un ejemplar del informe con los resultados.

La participación en este estudio es totalmente voluntaria. El Tribunal Ético de Investigación de la Universidad de Sevilla ha aprobado este estudio y sus procedimientos.

Si usted tiene alguna duda comuníquese con el profesor

Consentimiento para Participar

Yo, afirmo que he leído la carta de autorización y doy permiso para que mi hijo/a participe en el estudio.

Nombre del padre/madre/tutor:

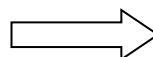
Nombre y apellidos del niño/a:

Fecha nacimiento del niño/a:

Firma:

En Sevilla, a _____ de _____ del 201....

SIGUE



Nos gustaría conocer un poco más a tu hijo/a. Por eso te pedimos que dediques unos minutos a contestar estas preguntas. Se trata que leas cada tipo de inteligencia y valores desde un **1 a un 10** qué nota sacaría tu hijo/a en cada una de ellas. Esto NO es un test de inteligencia. Estamos convencidos de que TODOS los niños y las niñas son inteligentes. Sólo queremos saber qué tipo de inteligencia le caracteriza.

Tipo de inteligencia	1 al 10 (no decimales)
1) Inteligencia lingüística. La capacidad para comprender el orden y el significado de las palabras, tanto en la lectura como en la escritura, en el habla o en la escucha. Habilidades como hablar o escribir eficazmente.	
2) Inteligencia musical. También conocida como “buen oído”. Capacidad para escuchar, cantar, tocar instrumentos. Habilidades para crear y analizar música.	
3) Inteligencia lógica matemática. Capacidad para identificar modelos, calcular, formular y verificar hipótesis, utilizar el método científico y los razonamientos inductivo y deductivo.	
4) Inteligencia espacial. Esta inteligencia la tienen las personas que puede hacer un modelo mental en tres dimensiones del mundo o en su defecto extraer un fragmento de él. Capacidad para presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, percibir detalles visuales, dibujar y confeccionar bocetos, realizar creaciones visuales y visualizar con precisión. Capacidad para encajar objetos mentalmente, para saber si un objeto cabe dentro de otro sin manipularlo.	
5) Inteligencia corporal–kinestésica. Capacidad de utilizar su cuerpo para resolver problemas o realizar actividades que requieren fuerza, rapidez, flexibilidad, coordinación óculo-manual y equilibrio. Habilidad de utilizar las manos para crear o hacer reparaciones, expresarse a través del cuerpo. Encajar piezas, montar puzles o circuitos de coches o trenes.	
6) Inteligencia intrapersonal. Este tipo de inteligencia nos permite formar una imagen precisa de nosotros mismos; nos permite poder entender nuestras necesidades y características, así como nuestras cualidades y defectos. Capacidad para plantearse metas, evaluar habilidades y desventajas personales y controlar el pensamiento propio. Habilidades como meditar, exhibir disciplina personal, conservar la compostura y dar lo mejor de sí mismo. Capacidad de introspección, de parar a pensar, de saber cómo se siente, de identificar cuando siente hambre, sueño, cansancio o sed.	
7) Inteligencia interpersonal. Este tipo de inteligencia nos permite entender a los demás. Está basada en la capacidad de manejar las relaciones humanas, la empatía con las personas y el reconocer sus motivaciones, razones y emociones que los mueven. Capacidad para trabajar en equipo, ayudar a las personas a identificar y superar problemas, para reconocer y responder a los sentimientos y personalidades de los otros.	
8) Inteligencia naturalista. Este tipo de inteligencia es utilizado al observar y estudiar la naturaleza. La capacidad de poder estudiar nuestro alrededor, fijándose en los aspectos naturales con los que vivimos. Observación detenida de las plantas, los animales pequeños (insectos, gusanos, hormigas...)	

A continuación, encontrarás algunas frases relacionadas con tu hijo/a. Responde con tu grado de acuerdo (**Nada de acuerdo 1-5 Muy de acuerdo**) intentando que tus respuestas reflejen la perspectiva del niño/a. Cuando respondas piensa en la **última semana**:

01. Se ha sentido bien y en forma	1	2	3	4	5
02. Se ha sentido lleno/a de energía	1	2	3	4	5
03. Se ha sentido triste	1	2	3	4	5
04. Se ha sentido solo/a	1	2	3	4	5
05. Ha tenido suficiente tiempo para él/ella	1	2	3	4	5
06. Ha podido hacer las cosas que quería en su tiempo libre	1	2	3	4	5
07. Los padres le hemos tratado de forma justa	1	2	3	4	5
08. Se ha divertido con sus amigos/as	1	2	3	4	5
09. Le ha ido bien en el colegio	1	2	3	4	5
10. Ha podido prestar atención	1	2	3	4	5

Muchas gracias

Recuerda que esta información se custodia por J....

En cualquier momento puedes pedir que se elimine de forma segura escribiendo a la dirección electrónica ... o por correo postal a:

...
...
...

ANEXO 10. CUESTIONARIO DE NOMINACIONES

CEIP:

CURSO:

FECHA:

Escribe el nombre de tus compañeros y compañeras de clase con los que **más** te gusta estar.
Puedes poner todos los que quieras o dejarlo en blanco si no hay ninguno.

Escribe el nombre de tus compañeros y compañeras de clase con los que **menos** te gusta estar.
Puedes poner todos los que quieras o dejarlo en blanco si no hay ninguno.

ANEXO 11. PSCA

**The Pictorial Scale of
Perceived Competence and Acceptance
for Young Children**

**Plates — First and Second Grades, Male
Susan Harter and Robin G. Pike**

*In collaboration with Carole Efron and Christine Chao
Illustrated by Deborah Kolbo Ellsworth*

1981

University of Denver

INSTRUCTIONS

The child is given a sample item at the beginning of the booklet and instructed as follows:

I have something here that's kind of like a picture game and it's called WHICH BOY IS THE MOST LIKE ME. I'm going to tell you about what each of the boys in the picture is doing.

Sample: In *this* one (examiner then points to picture on the left), this boy is usually kind of *happy*, and this boy (examiner points to the picture on the right) is usually kind of *sad*. Now, I want you to tell me which of these boys is the most like (Child's Name).

After the child has pointed to the picture appropriate for him, the examiner points to the circles directly below that picture and emphasizes the key qualifying words to help the child refine his choice further. The examiner should always start with the extreme (larger) circle and proceed to the smaller circle. Thus, if the child points to the happy picture in response to the question concerning which is most like him, the examiner would say:

Are you *always* happy? (pointing to the larger circle)

Or are you *usually* happy? (pointing to smaller circle)

Occasionally a child will point to the middle of the two pictures and say that both are like him. The examiner should then say: Yes, sometimes we do feel both ways, but if you had to pick, which one of these boys is the way you are *most* of the time, which one would you choose?

The number value corresponding to the child's choice should be recorded on the Scoring Sheet for Individual Child Responses. Any comments should be recorded in the space provided at the bottom of the sheet.

The examiner continues for each plate, reading the descriptions, verbatim, as she/he points to the picture accompanying each description. In some pictures there is a target child central to the description, designated by an arrow pointing to that child. Be certain that on these items you point to that particular child.

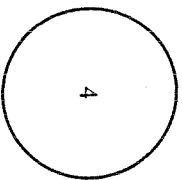
SAMPLE QUESTION

This boy is usually kind of happy.
Are you:

Always happy

OR

Usually happy



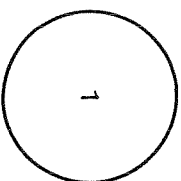
This boy is usually kind of sad.

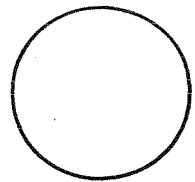
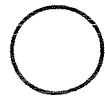
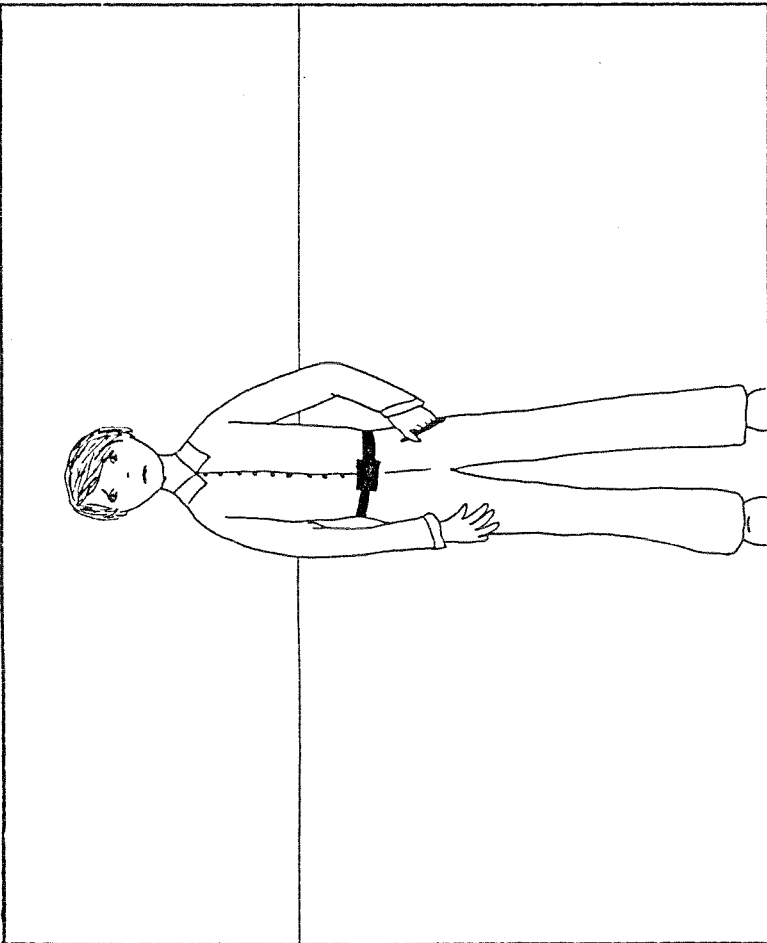
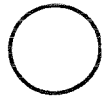
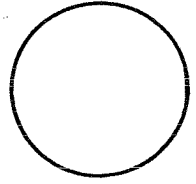
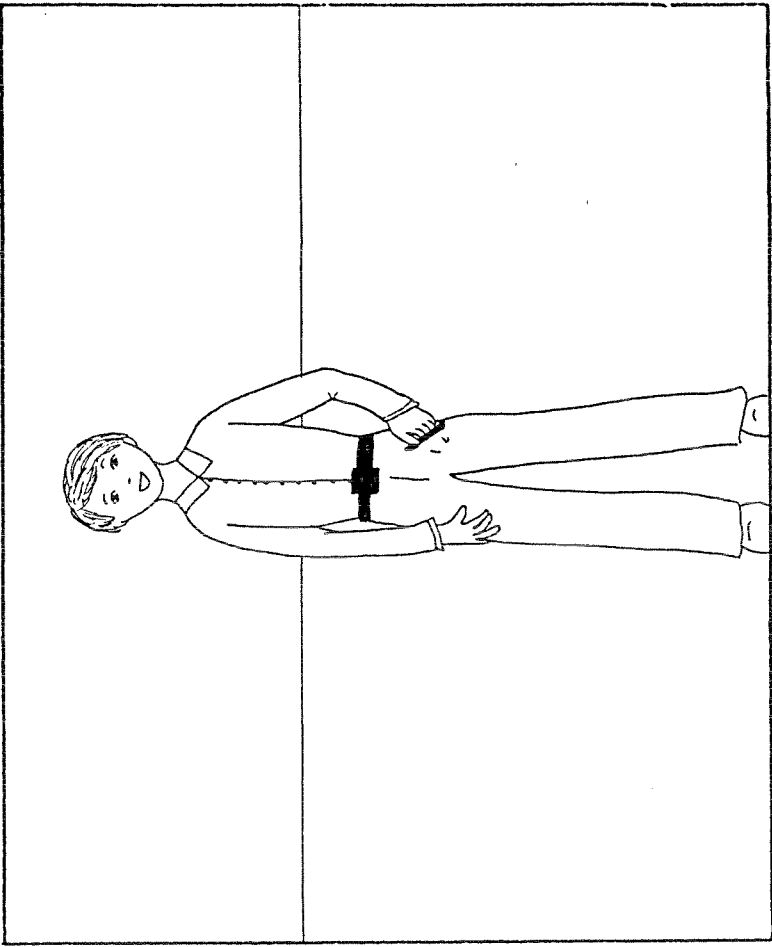
Usually sad

OR

Always sad

Are you:

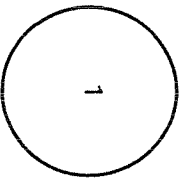




ITEM 1

This boy isn't very good at numbers.
Are you:

Not too good at numbers OR



Sort of good



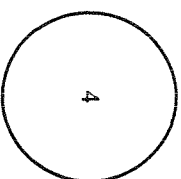
This boy is pretty good at numbers.

Pretty good

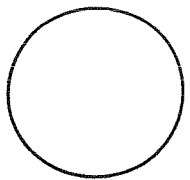
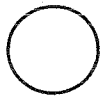
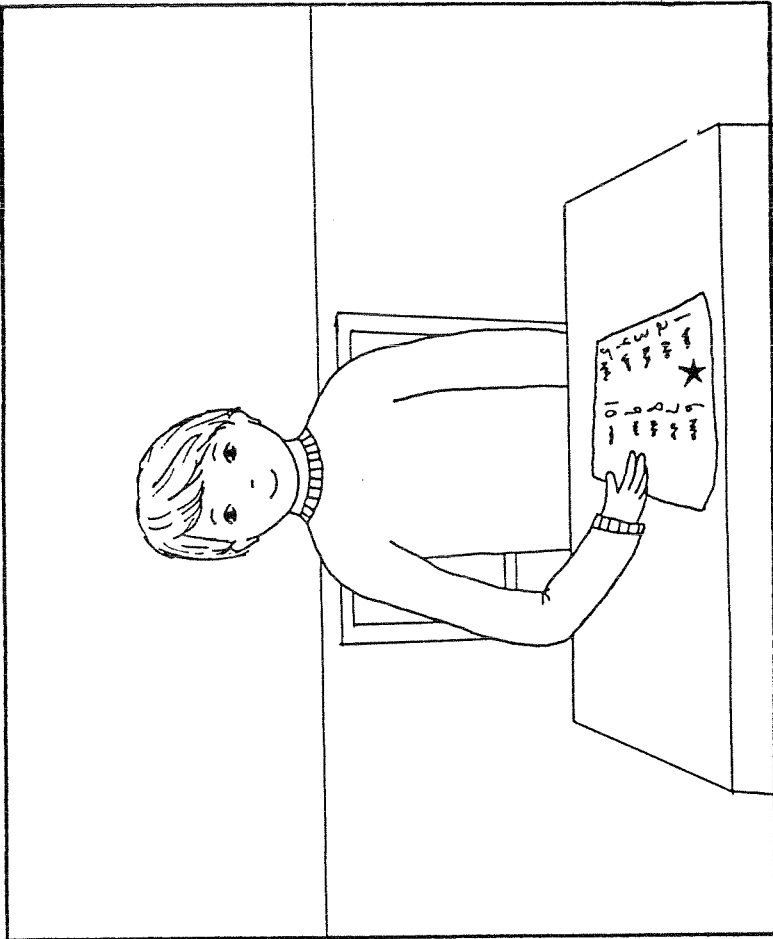
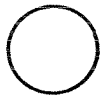
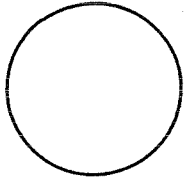
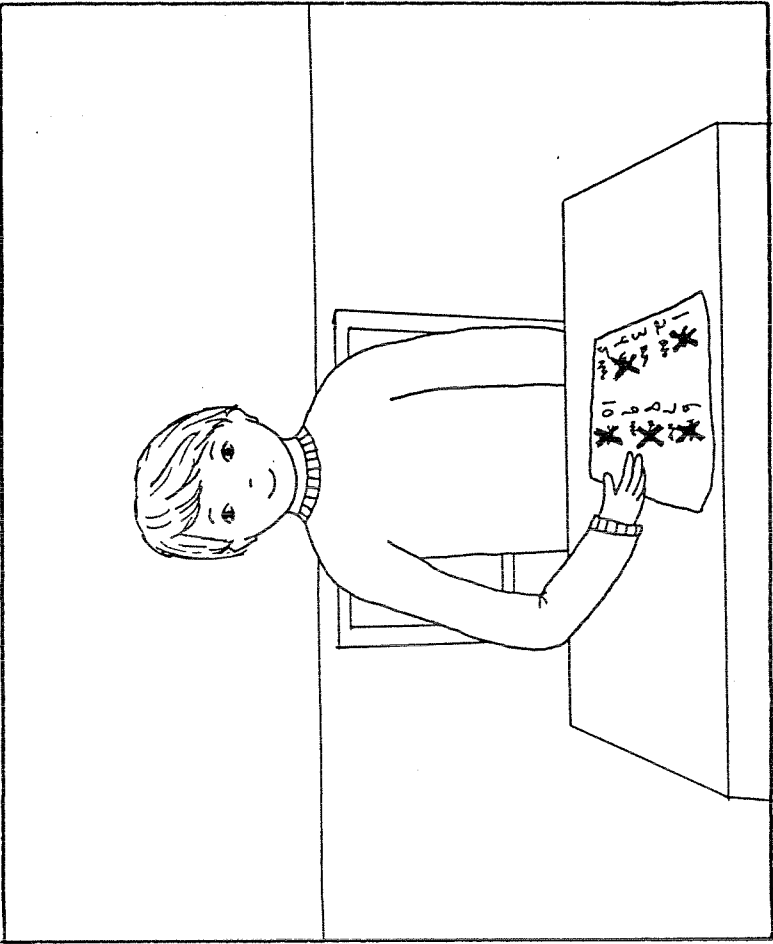


OR

Really good at numbers



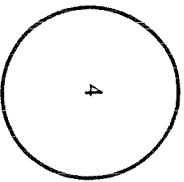
Are you:



ITEM 2

This boy has lots of friends to play with.
Do you have:

A whole lot of friends
to play with



OR

Pretty many



This boy doesn't have very many friends to play with.

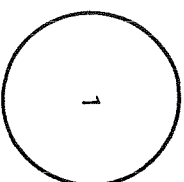
Do you have:

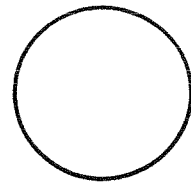
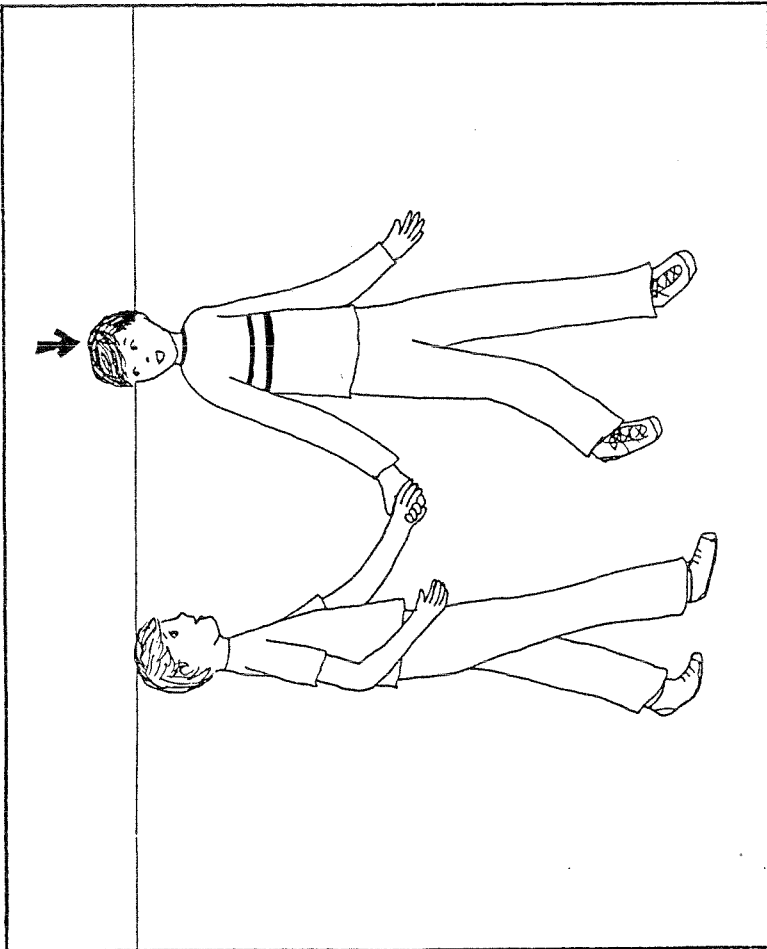
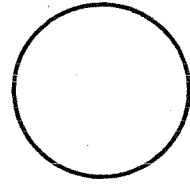
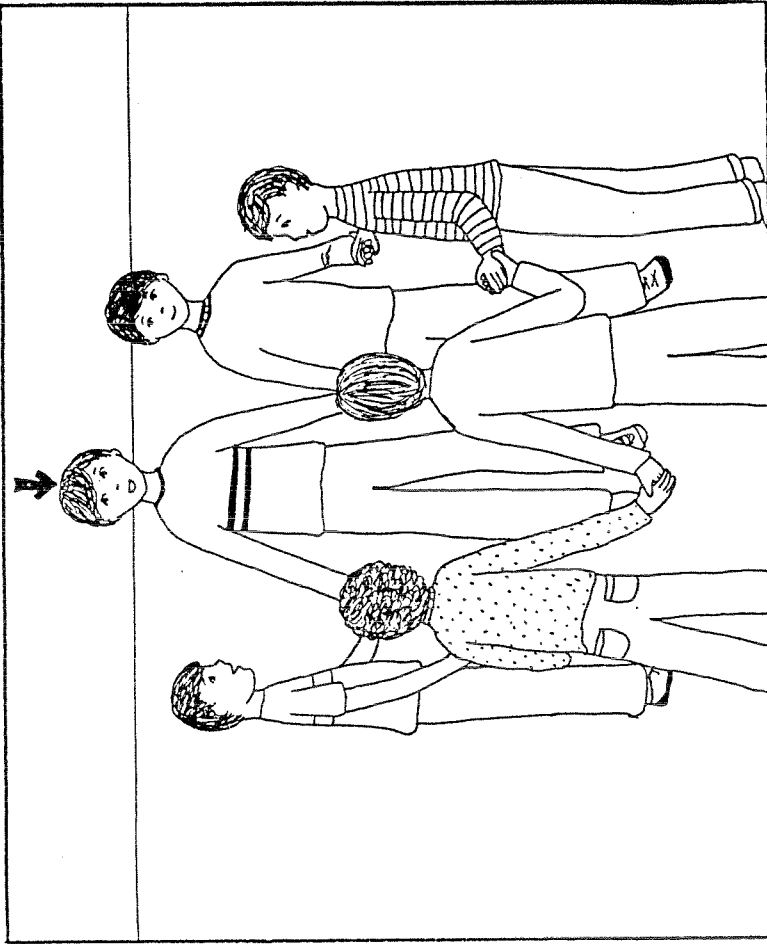
A few



OR

Hardly any
friends





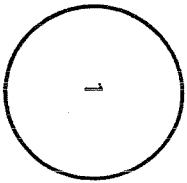
ITEM 3

This boy isn't very good at swinging by himself.
Are you:

Not too good at
swinging by yourself

OR

Sort of good



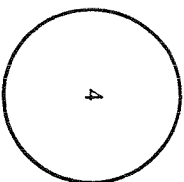
This boy is pretty good at swinging by himself.

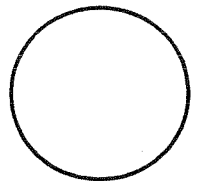
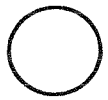
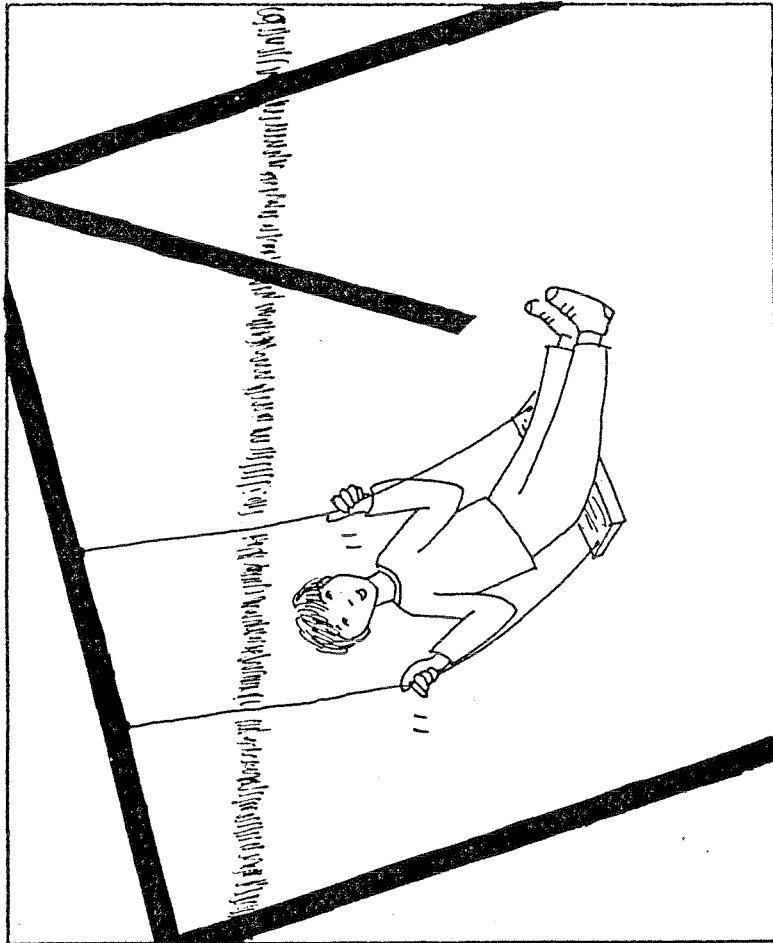
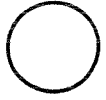
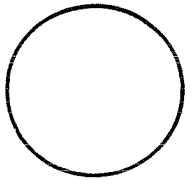
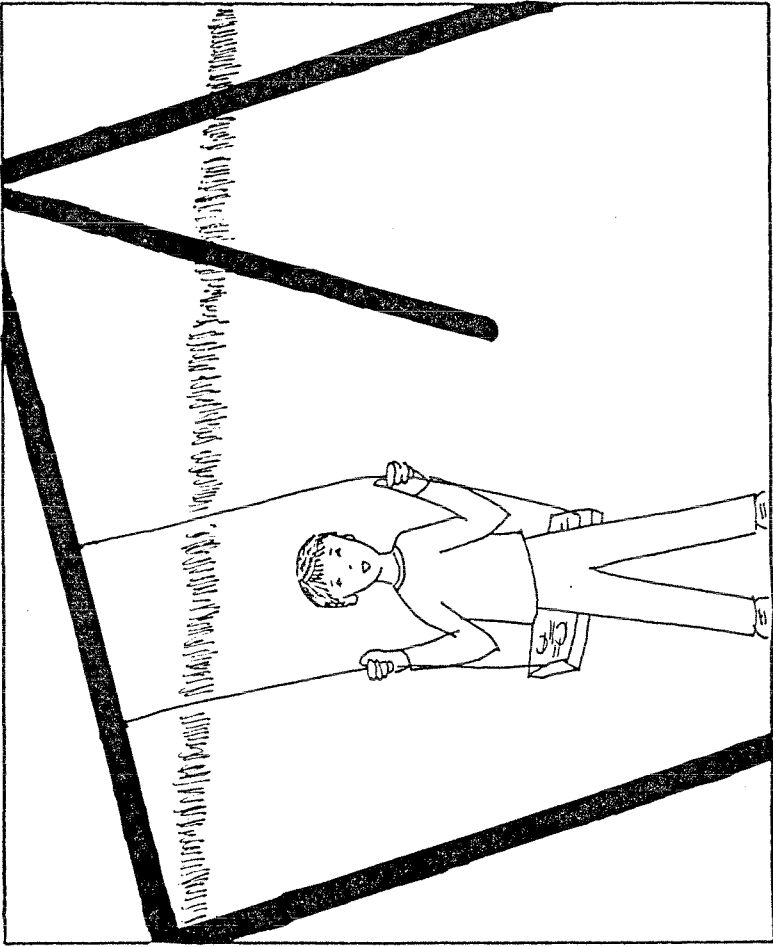
Are you:

Pretty good

OR

Really good at
swinging by yourself



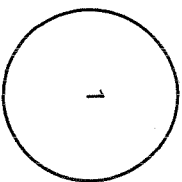


ITEM 4

This boy's mom usually doesn't let him eat dinner at friend's houses.
Does your mom:

Hardly every let you eat over OR

Sometimes

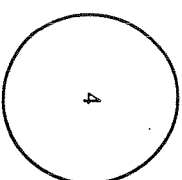


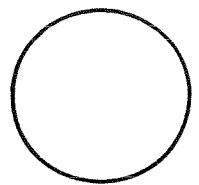
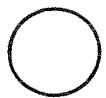
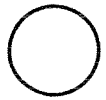
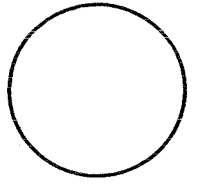
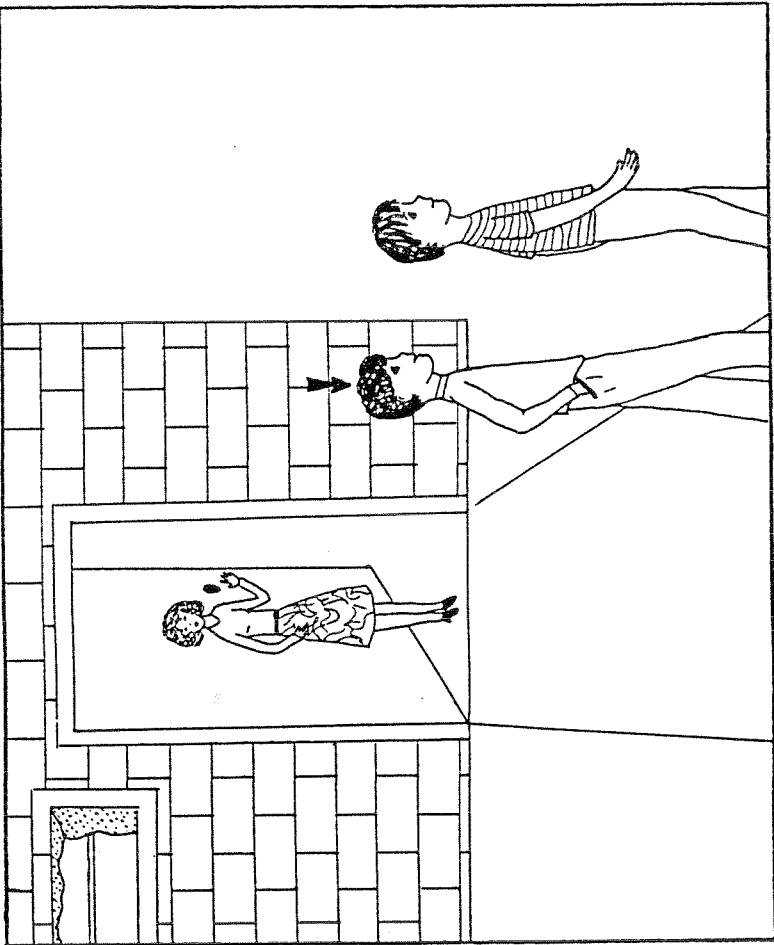
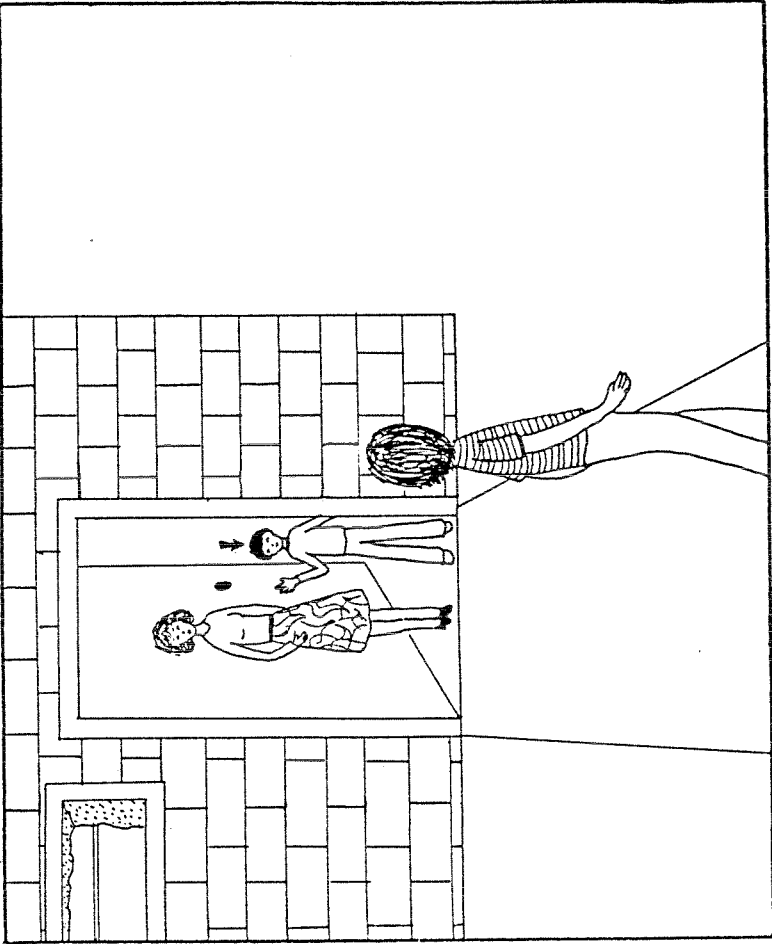
This boy's mom usually lets him eat dinner at friend's houses.

Does your mom:

Usually

OR Always let you eat over



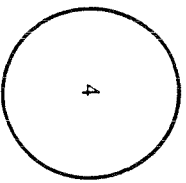


ITEM 5

This boy knows lots of things in school.
Do you:

Know a whole lot of things OR

Pretty many things

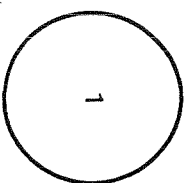


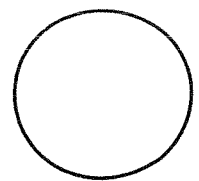
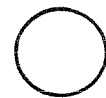
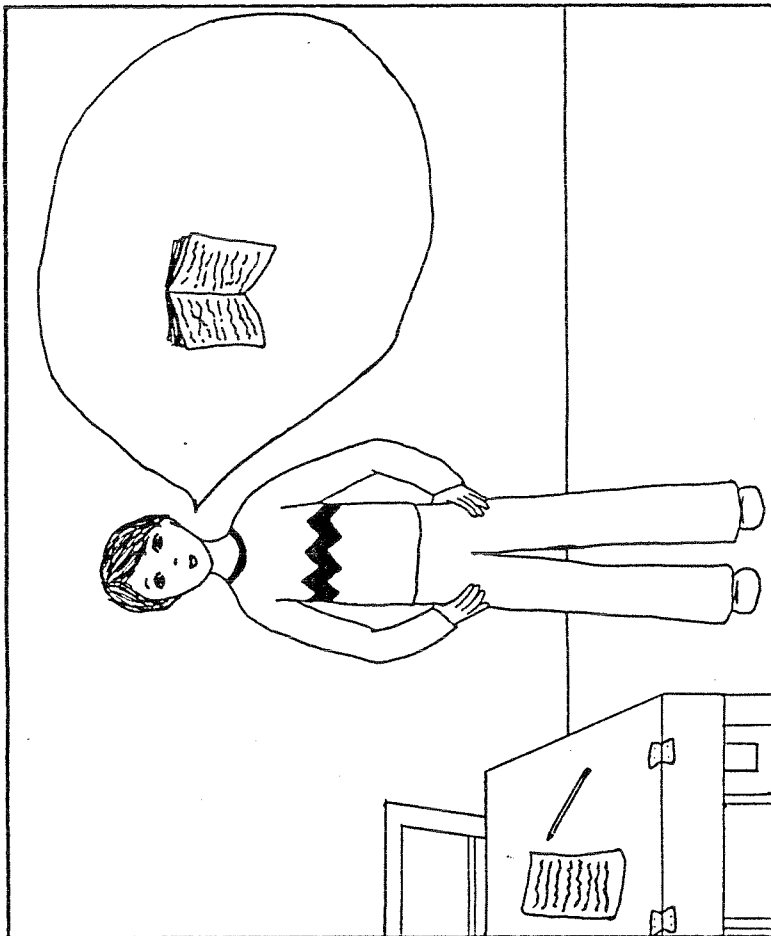
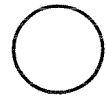
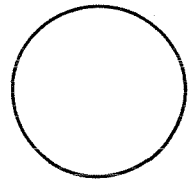
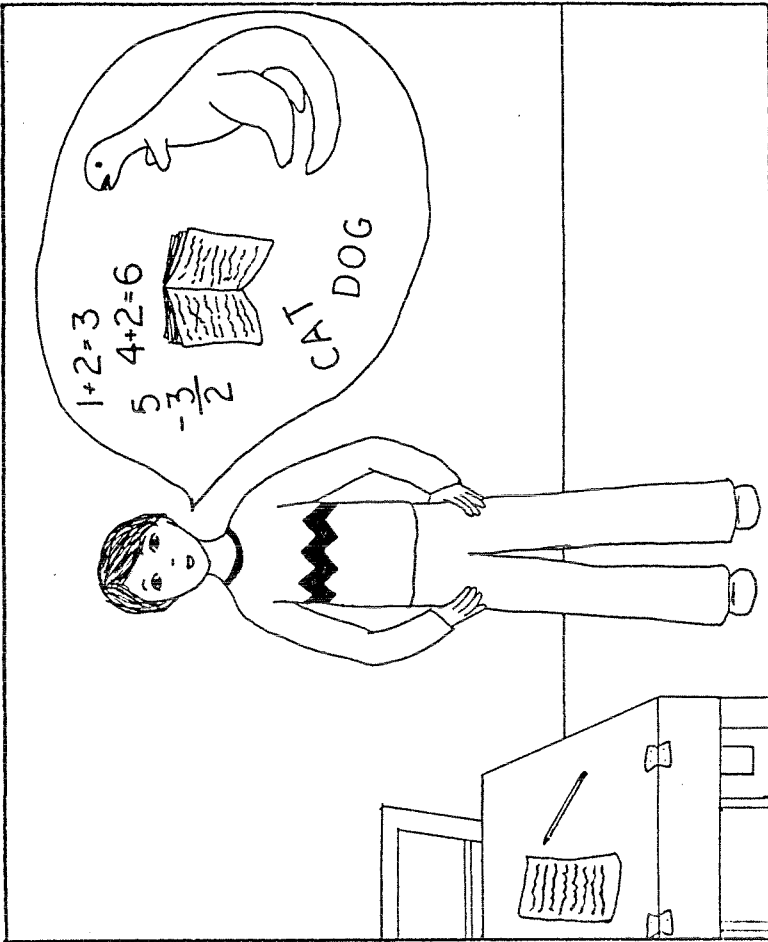
This boy doesn't know very many things in school

A few things OR

Hardly anything

Do you know:





ITEM 6

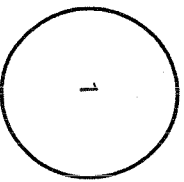
A few kids share their toys with this boy.

Do:

Hardly any kids share their
toys with you

OR

A few kids



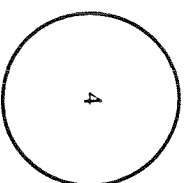
Pretty many kids share their toys with this boy.

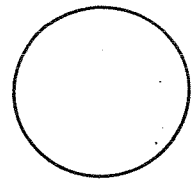
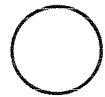
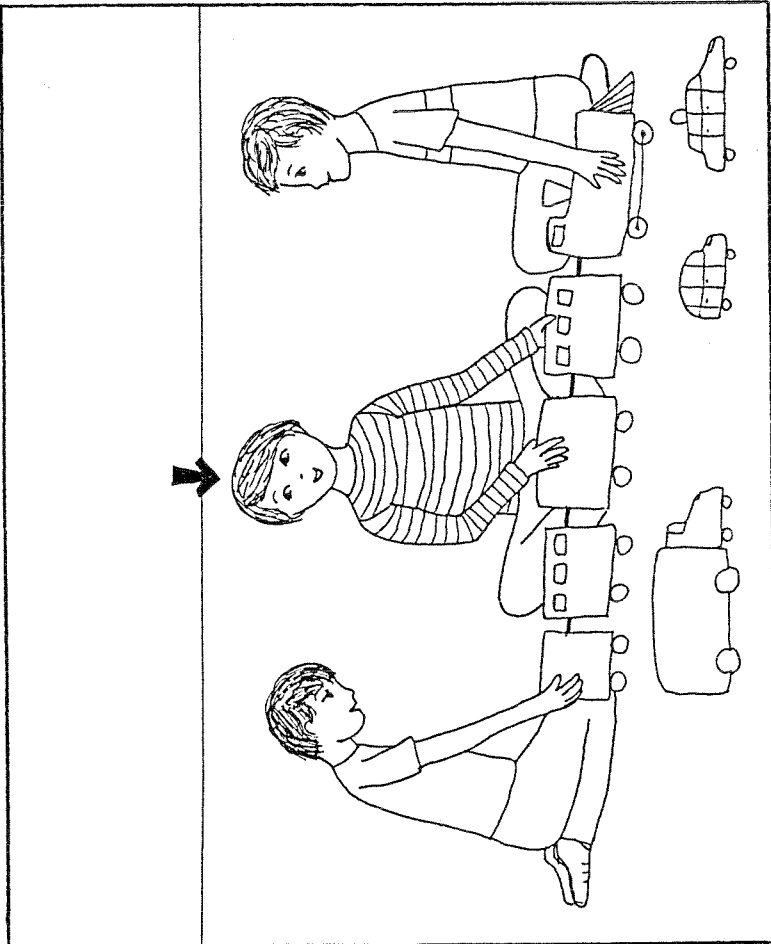
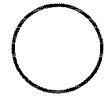
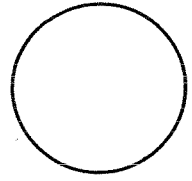
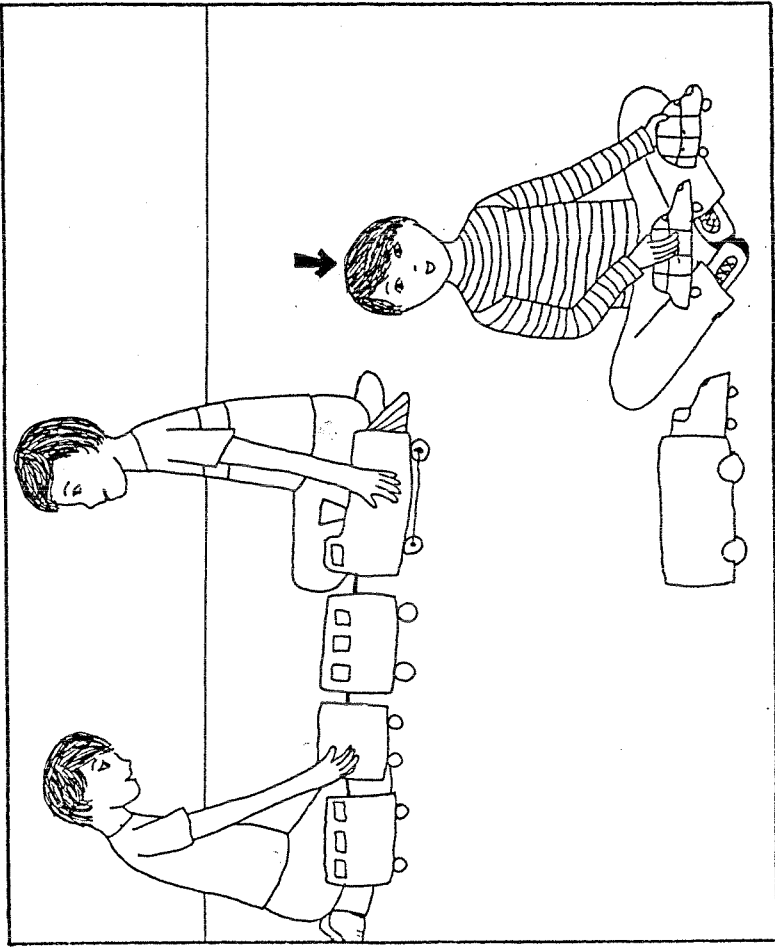
Do:

Pretty many kids

OR

A whole lot of kids share
with you

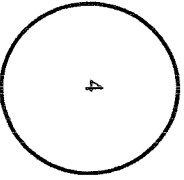




ITEM 7

This boy is pretty good at climbing.
Are you:

Really good at climbing OR



Pretty good



This boy isn't very good at climbing.

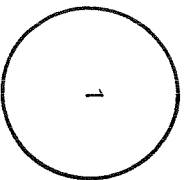
Sort of good

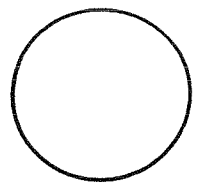
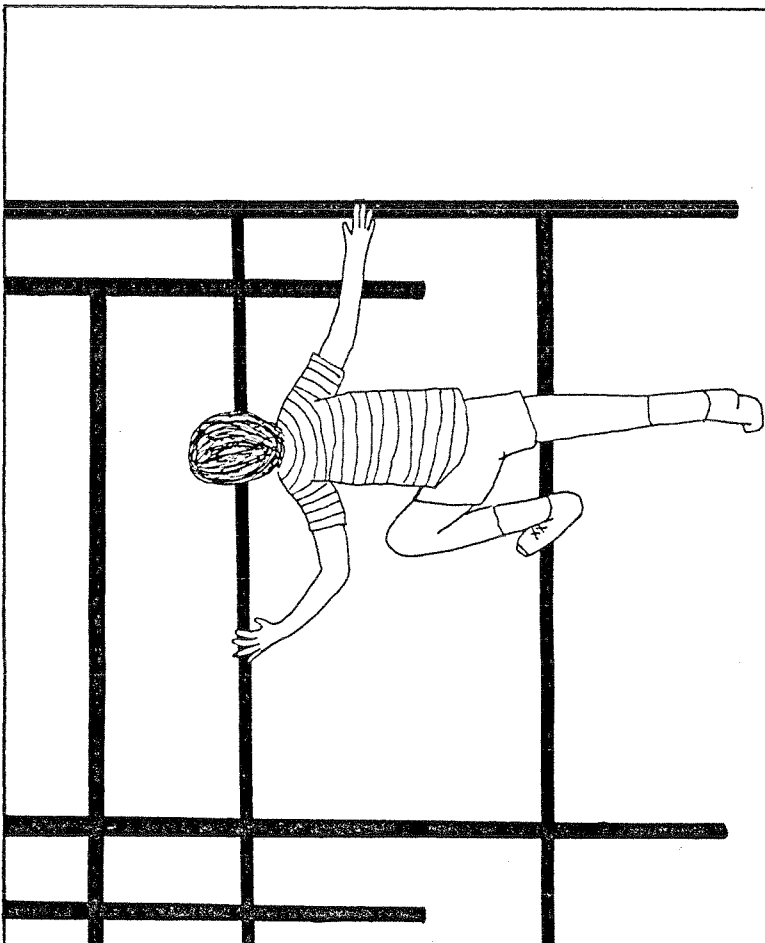
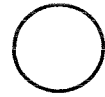
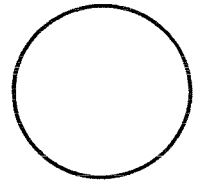
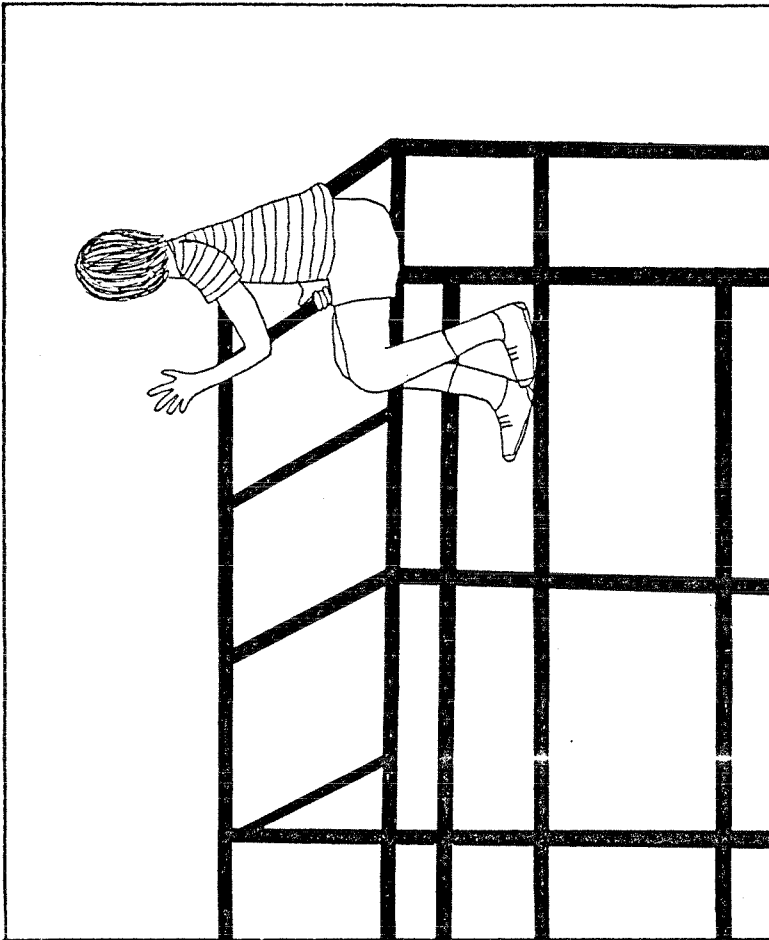


OR

Not very good at climbing

Are you:

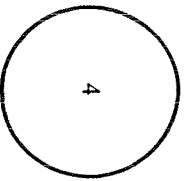




ITEM 8

This boy's mom takes him to a lot of places he likes to go.
Does your mom take you:

A whole lot of places
you like to go



OR

Pretty many places



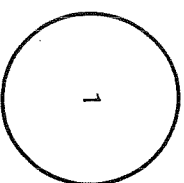
This boy's mom doesn't take him to very many places he likes to go.
Does your mom take you:

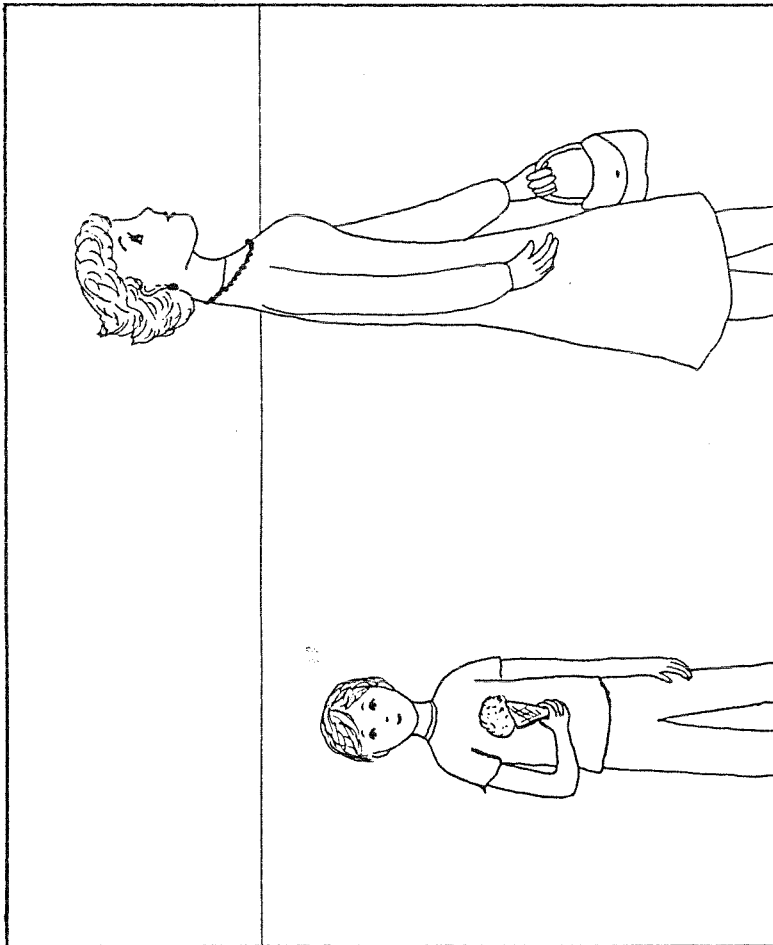
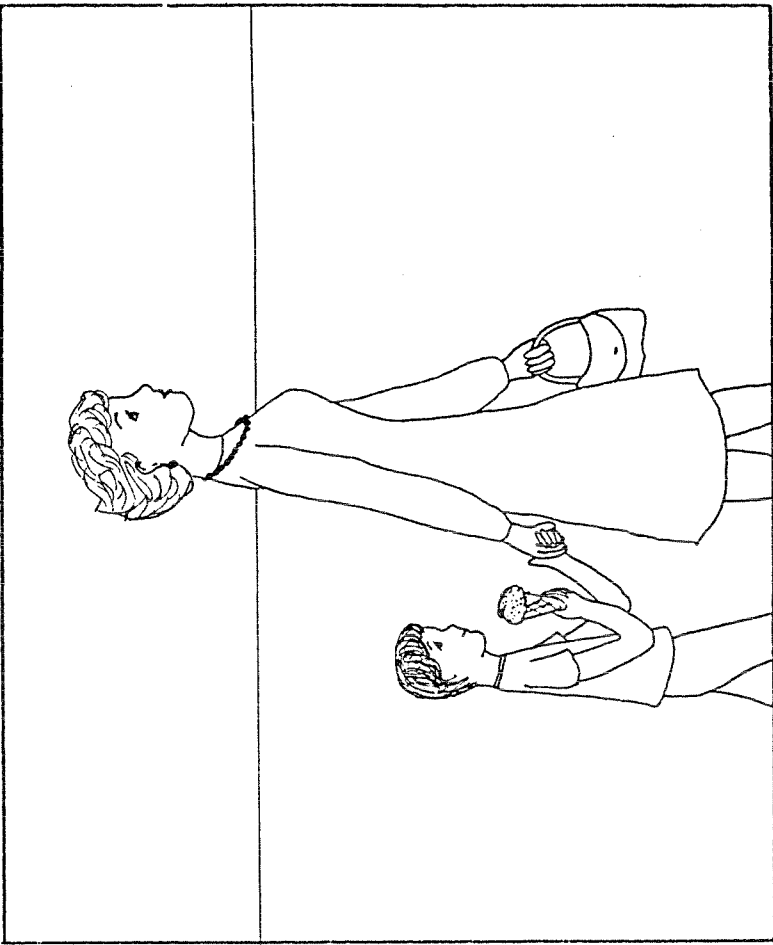
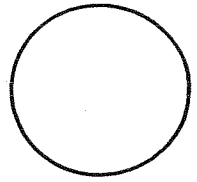
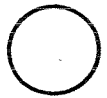
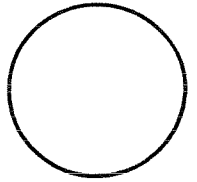
A few places



OR

Not very many places
you like to go





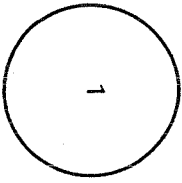
ITEM 9

This boy isn't very good at reading by himself.
Are you:

Not very good at reading
by yourself

OR

Sort of good

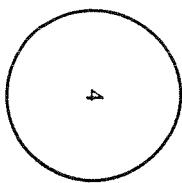


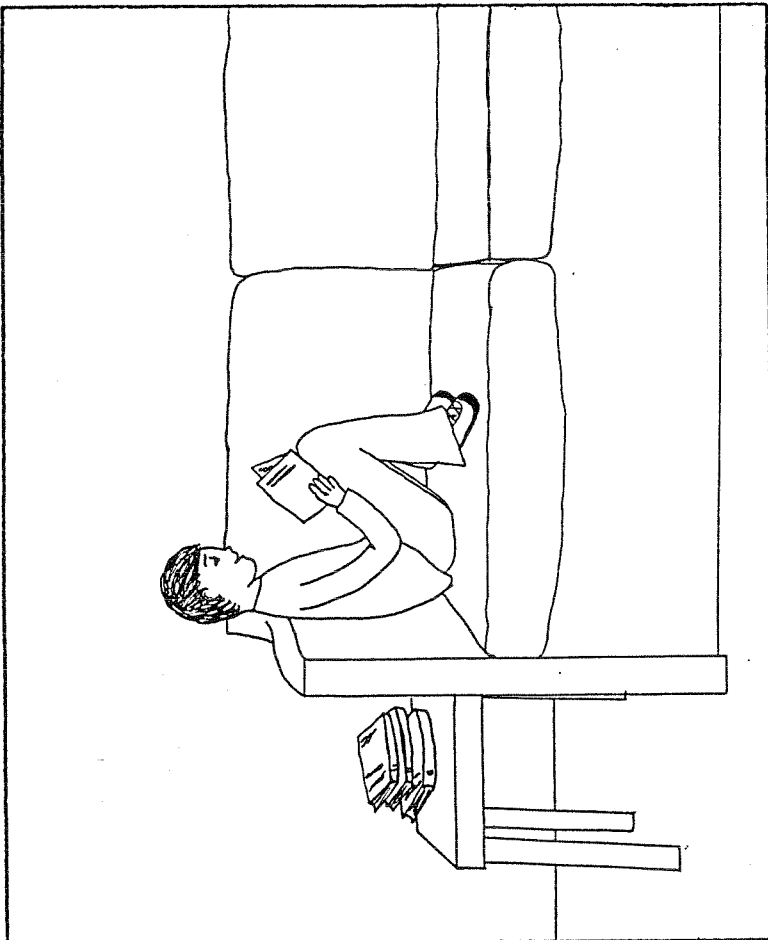
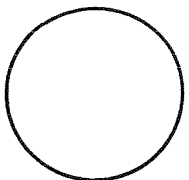
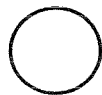
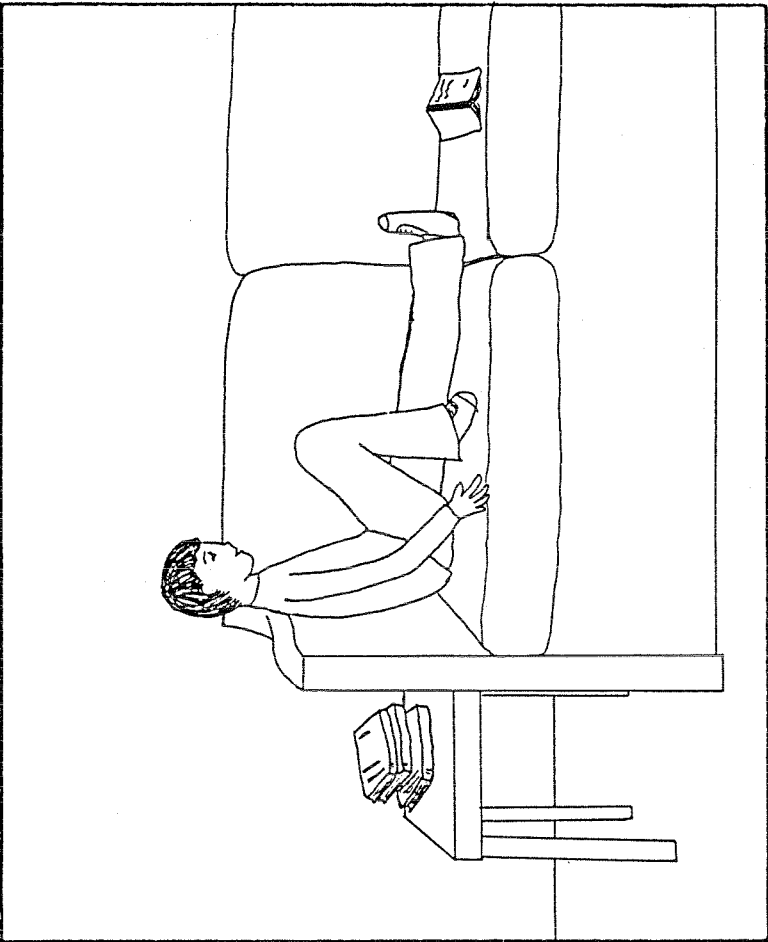
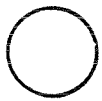
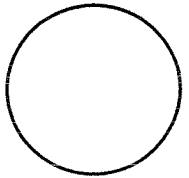
This boy is pretty good at reading by himself.

Pretty good

OR

Really good at reading
by yourself





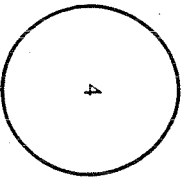
ITEM 10

This boy has pretty many friends to play games with.
Do you have:

A lot of friends
to play games with

OR

Pretty many



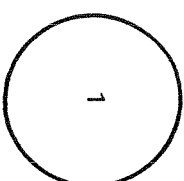
This boy doesn't have a lot of friends to play games with.

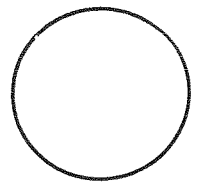
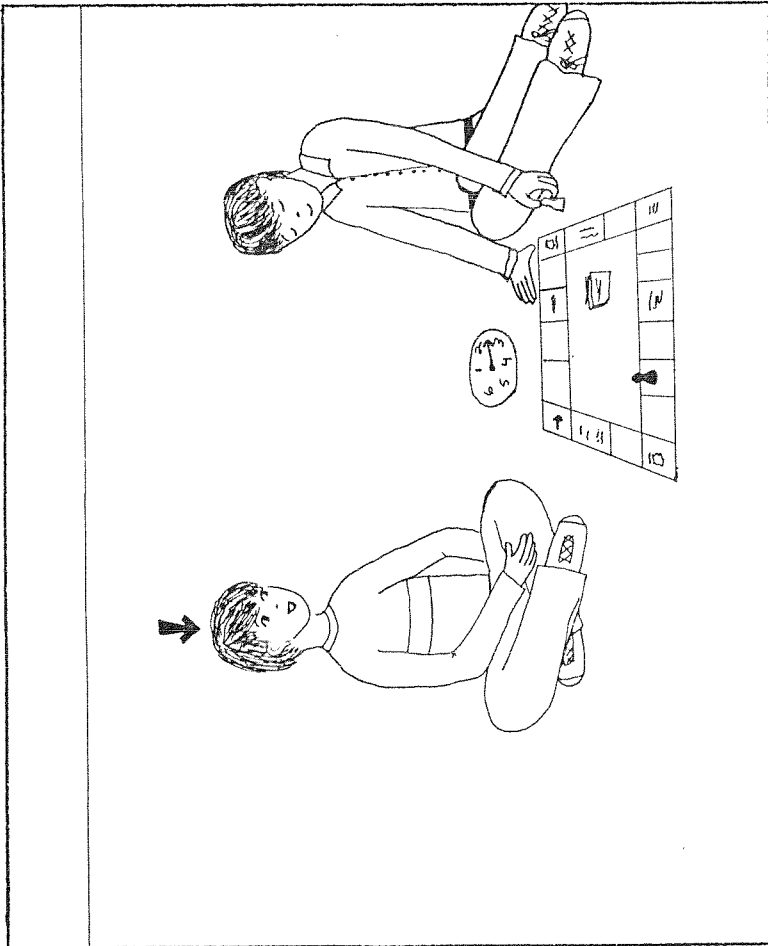
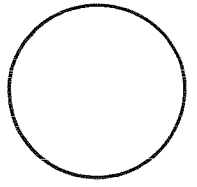
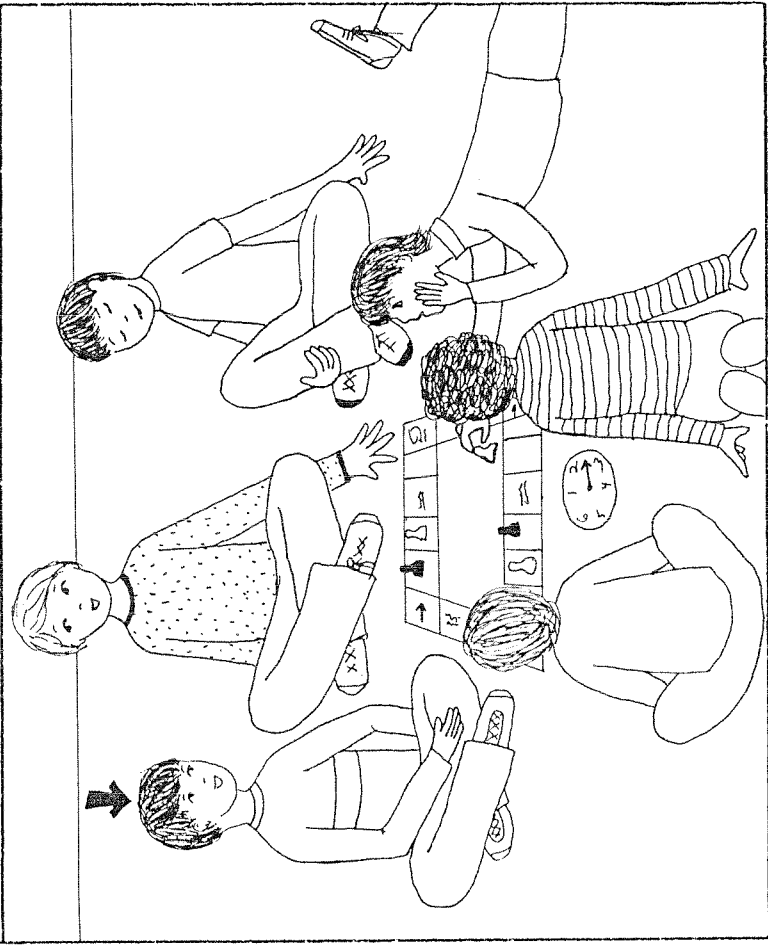
Do you have:

A few

OR

Hardly any friends to play
games with





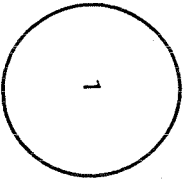
ITEM 11

This boy isn't very good at bouncing the ball.
Are you:

Not too good at bouncing
the ball

OR

Sort of good



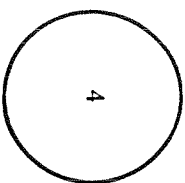
This boy is pretty good at bouncing the ball.

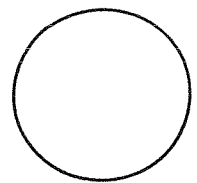
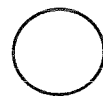
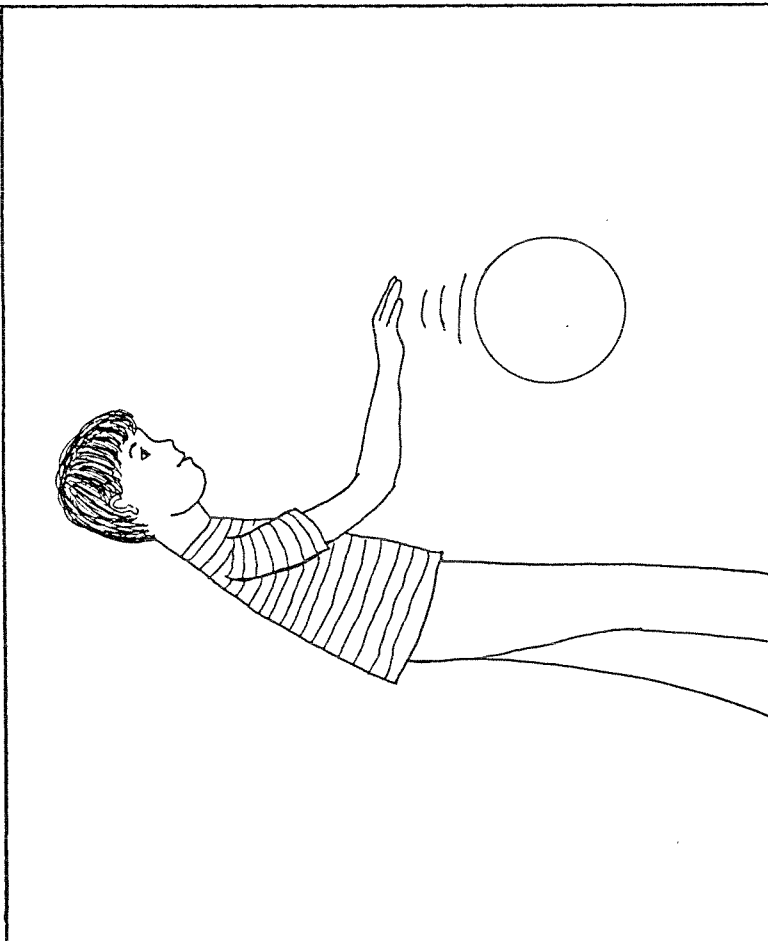
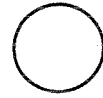
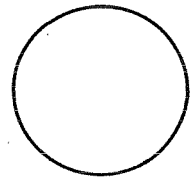
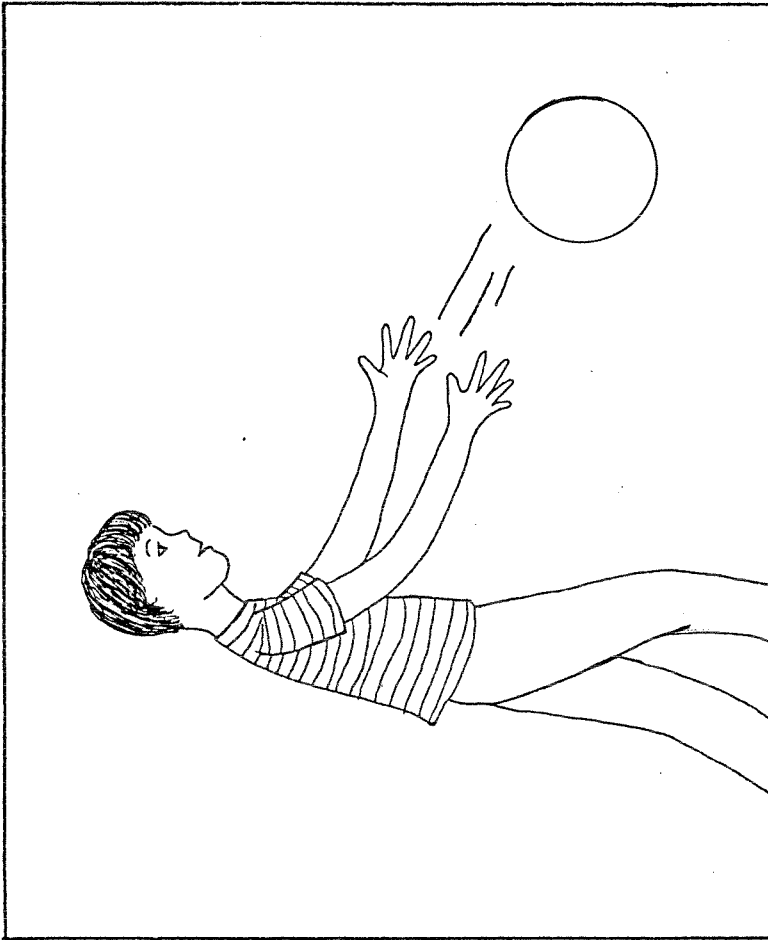
Are you:

Pretty good

OR

Really good at bouncing
the ball





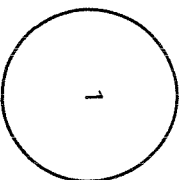
ITEM 12

This boy's mom cooks a few of the foods he likes.
Does your mom:

Hardly ever cook the foods
you like

OR

Sometimes



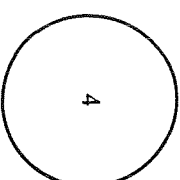
This boy's mom cooks a lot of the foods he likes.

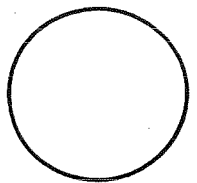
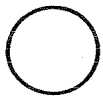
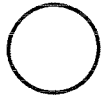
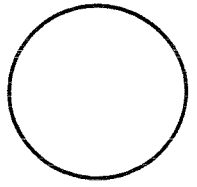
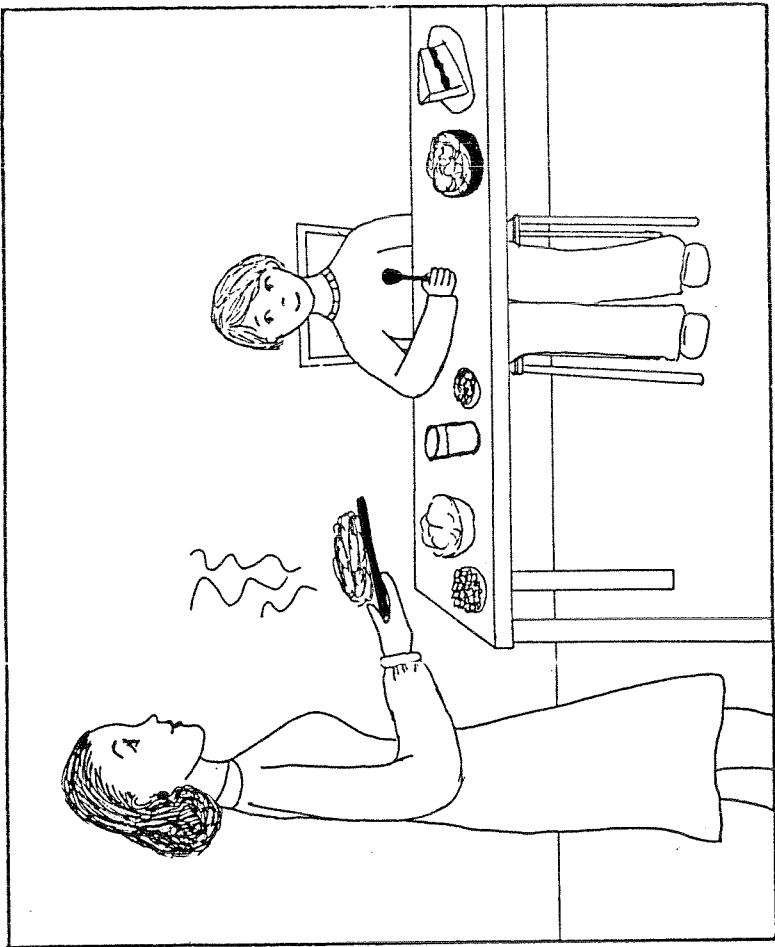
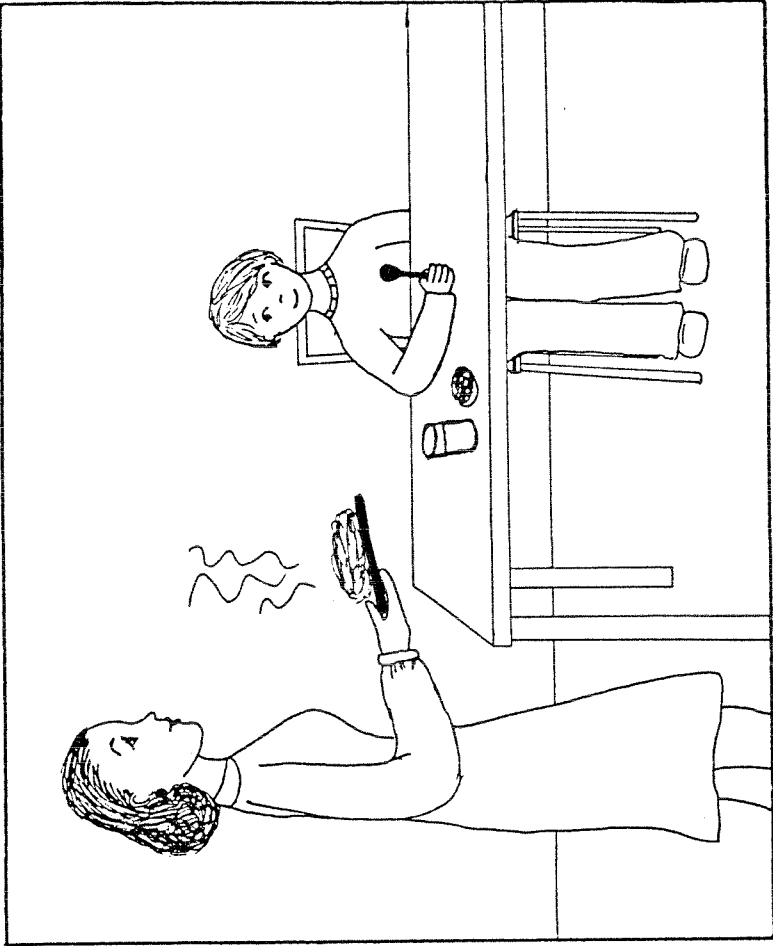
Does your mom:

Usually

OR

Always cook the foods
you like





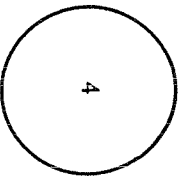
ITEM 13

This boy is pretty good at writing words.
Are you:

Really good at
writing words

OR

Pretty good



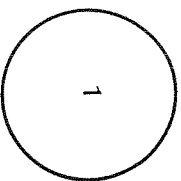
This boy isn't very good at writing words.

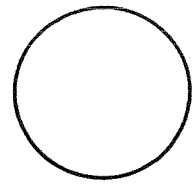
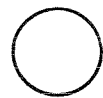
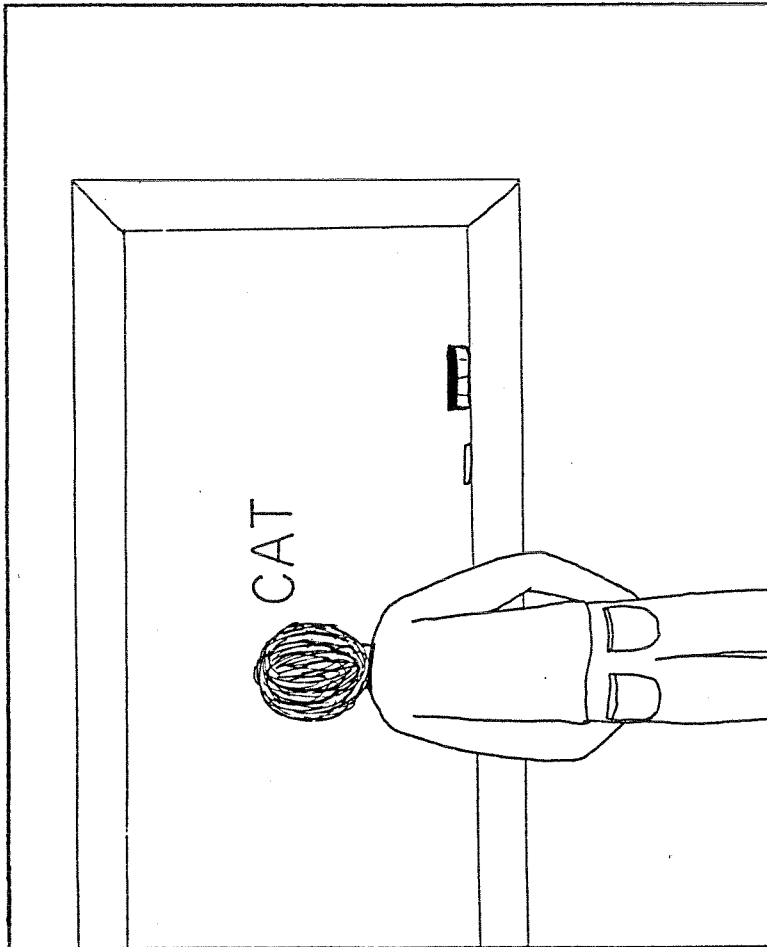
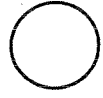
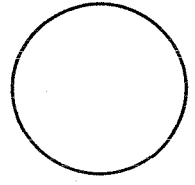
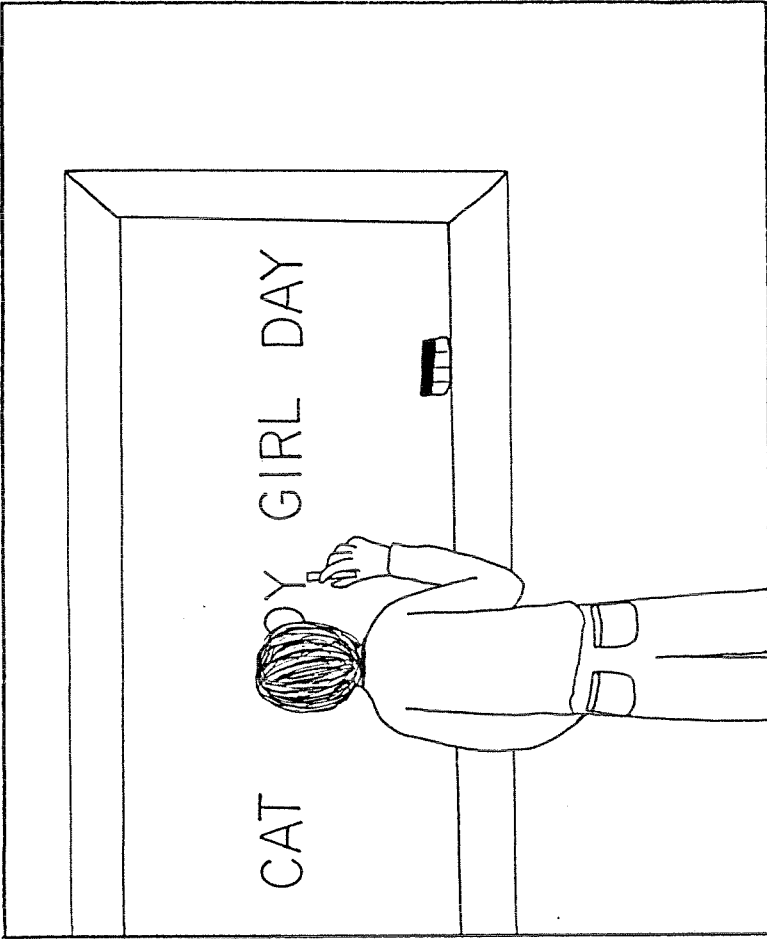
Are you:

Sort of good

OR

Not very good at
writing words





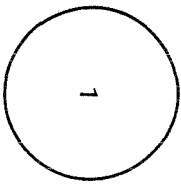
ITEM 14

This boy doesn't have very many friends to play with on the playground.
Do you have:

Hardly any friends

OR

A few



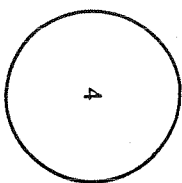
This boy has lots of friends to play with on the playground.

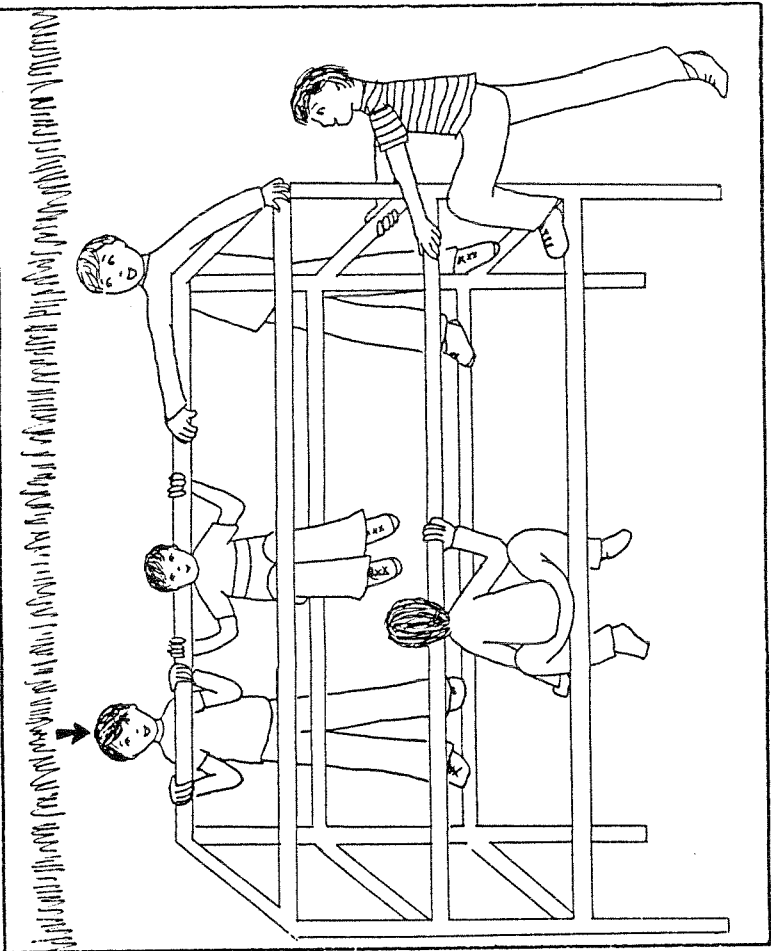
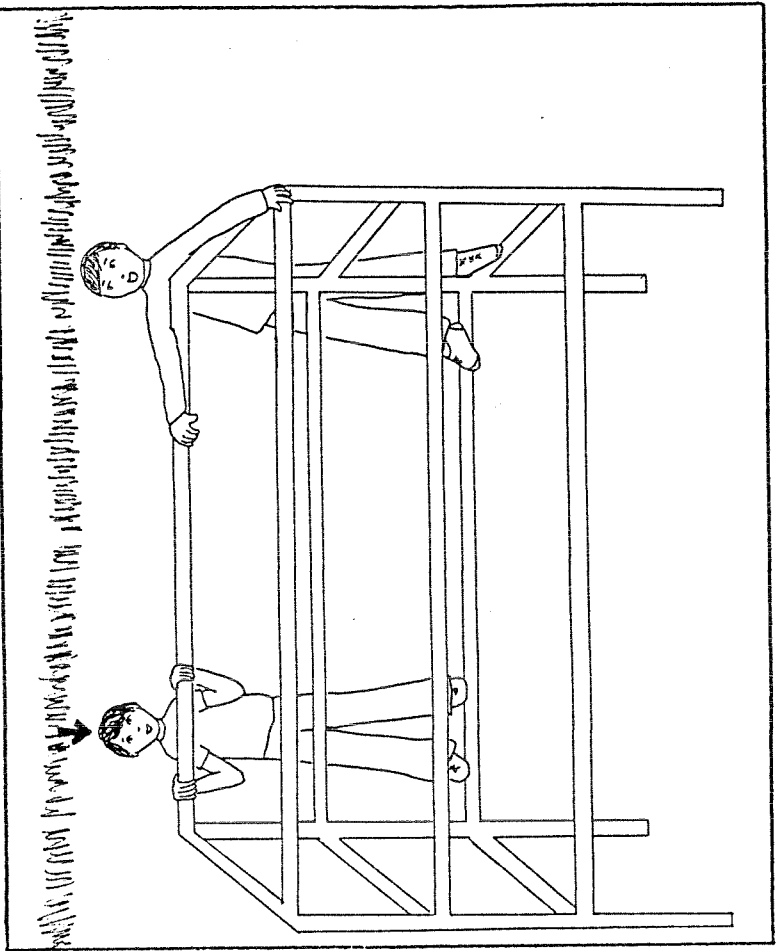
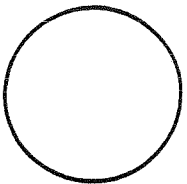
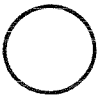
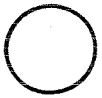
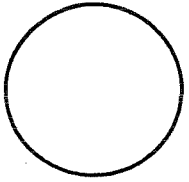
Do you have:

Pretty many

OR

A whole lot
of friends

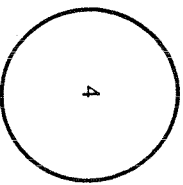




ITEM 15

This boy is pretty good at skipping.
Are you:

Really good at skipping OR



Pretty good



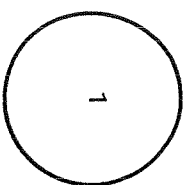
This boy isn't very good at skipping.

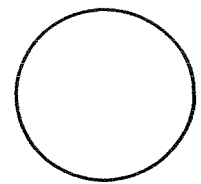
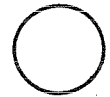
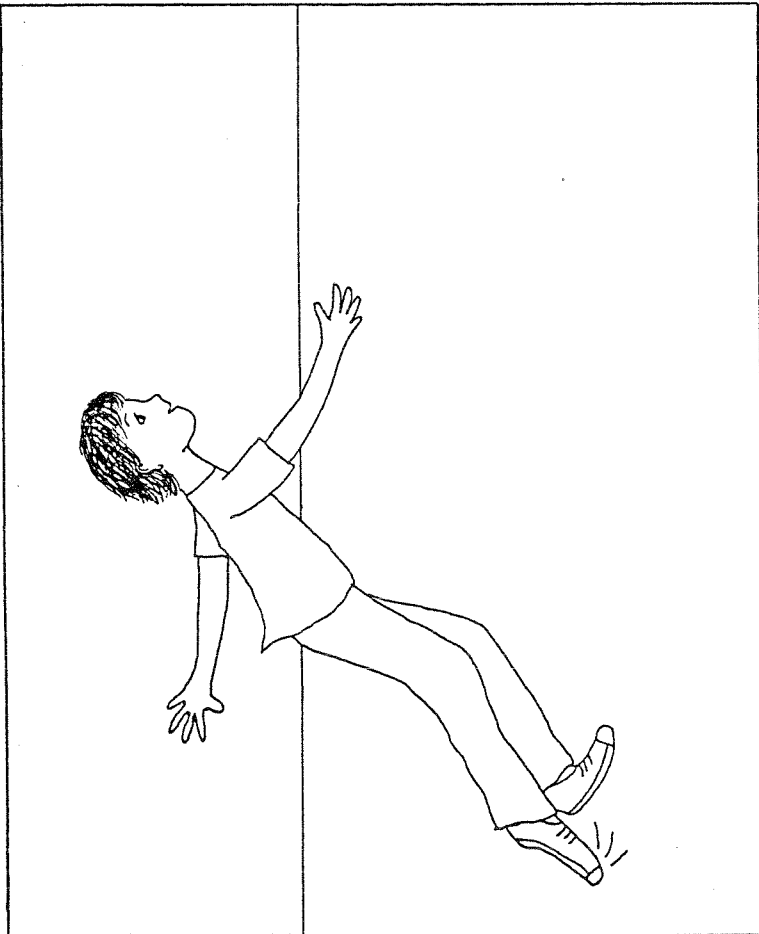
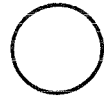
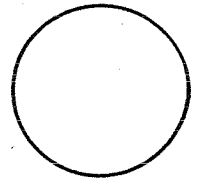
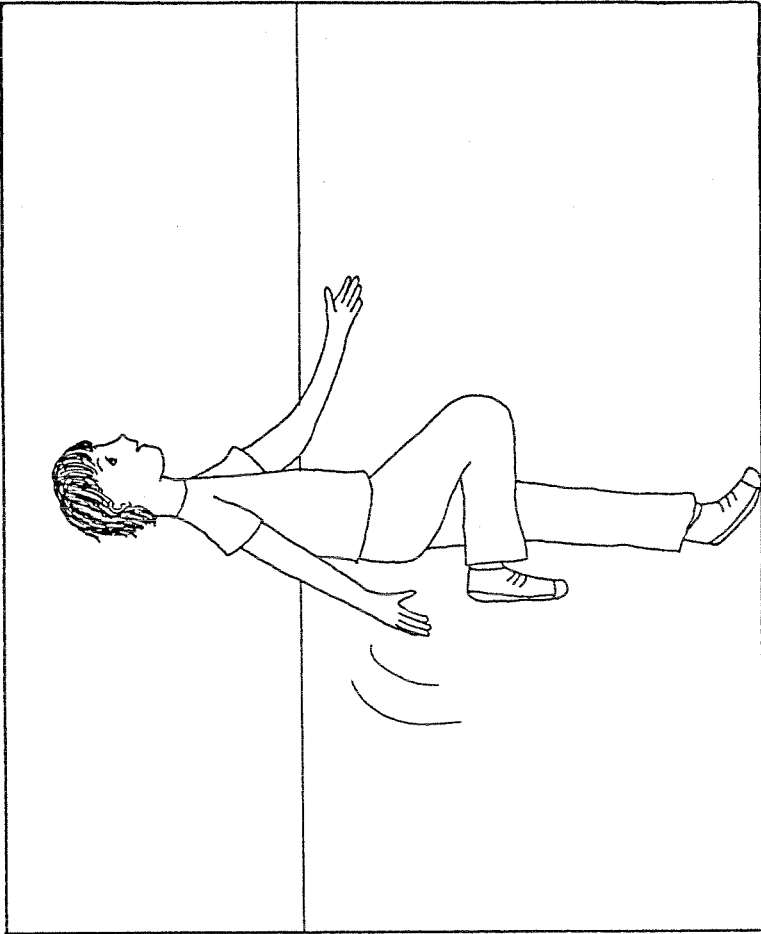
Sort of good OR



Not too good at skipping

Are you:





ITEM 16

This boy's mom reads to him a little.
Does your mom read to you:

Hardly ever OR

1

Sometimes

2

This boy's mom reads to him a lot:

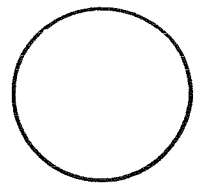
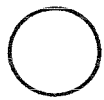
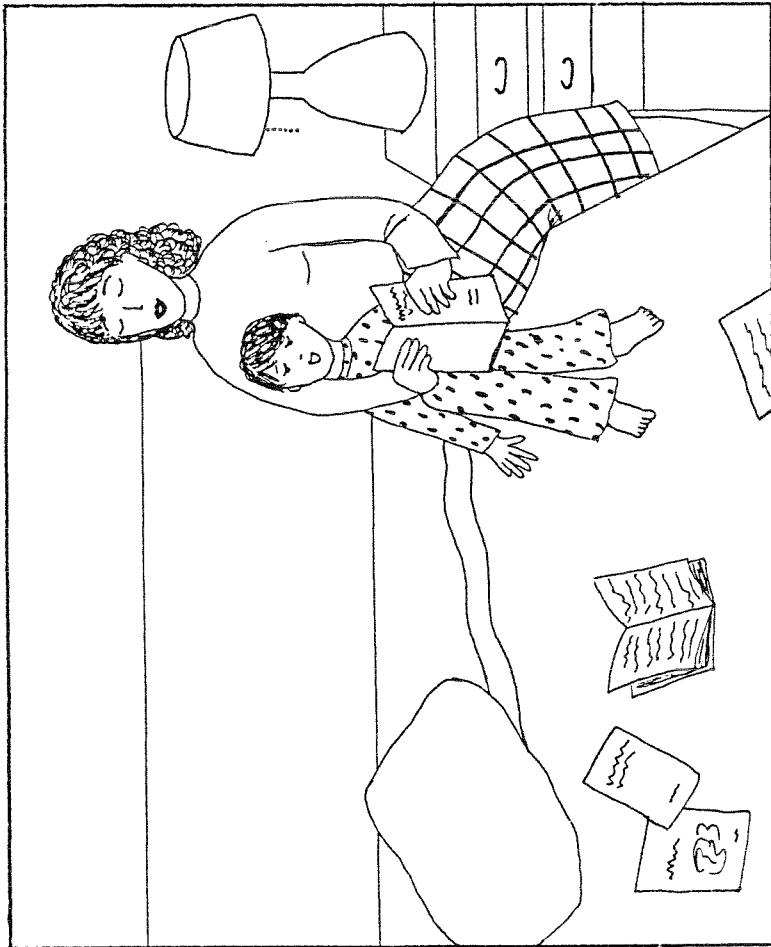
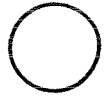
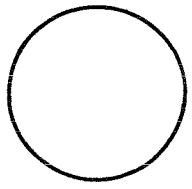
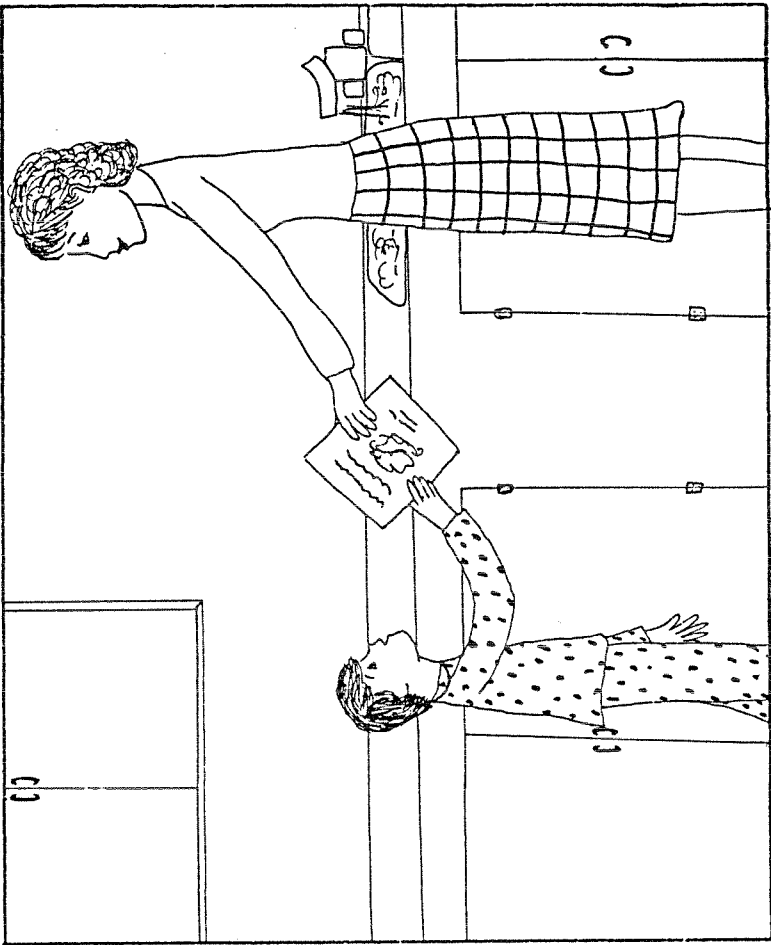
Pretty much OR

3

Does your mom read to you:

A whole lot

4



ITEM 17

This boy isn't very good at spelling words.
Are you:

Not too good at spelling OR

1

Sort of good

2

This boy is pretty good at spelling words.

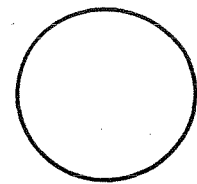
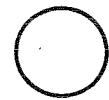
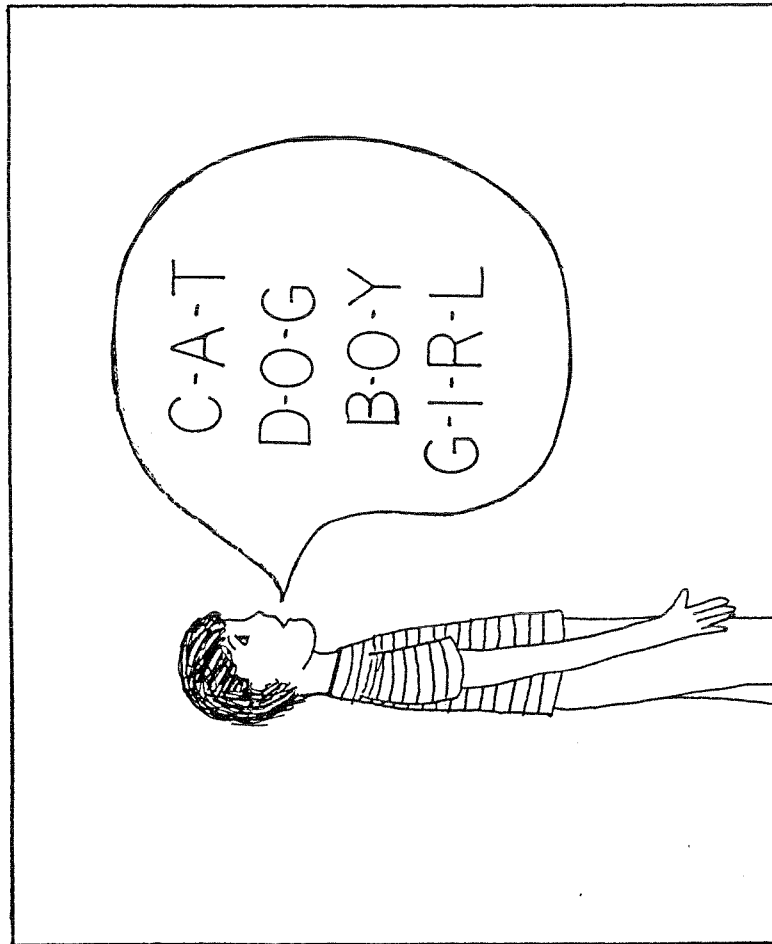
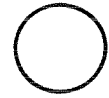
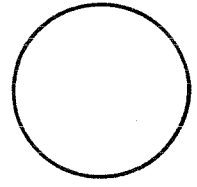
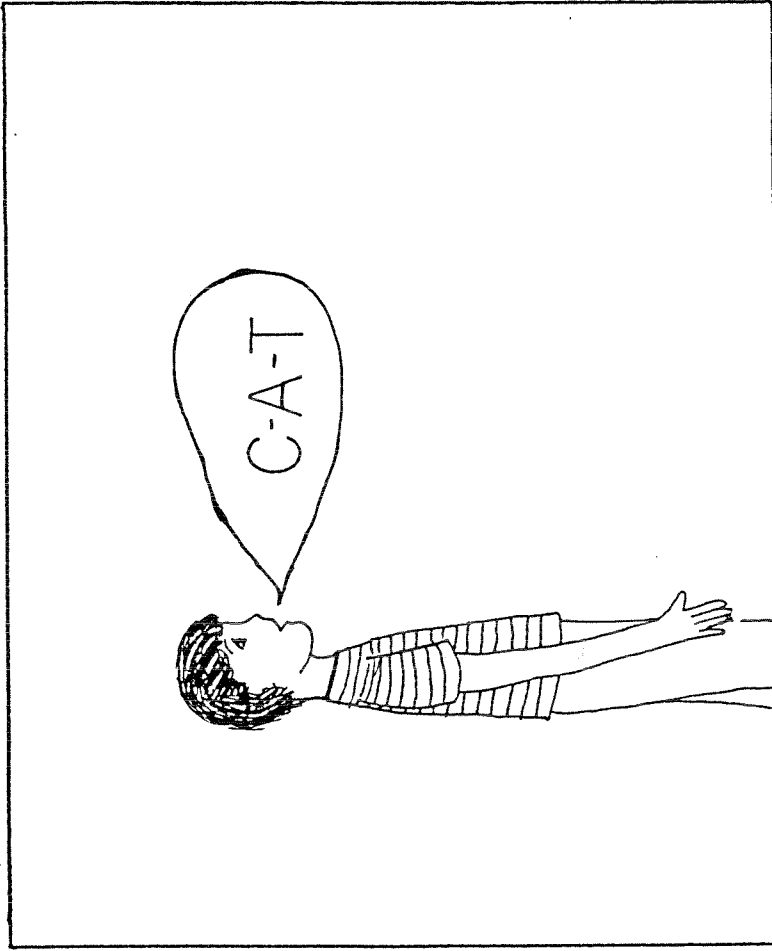
Pretty good OR

3

Really good at spelling

4

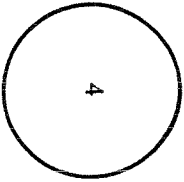
Are you:



ITEM 18

This boy usually gets asked to play with the other kids.
Do you:

Always get asked
to play



OR

Usually

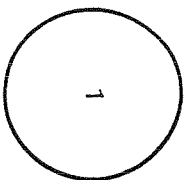


This boy gets lonely sometimes because the other kids don't ask him
to play.

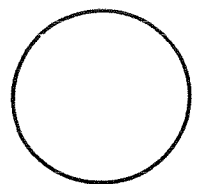
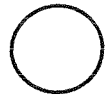
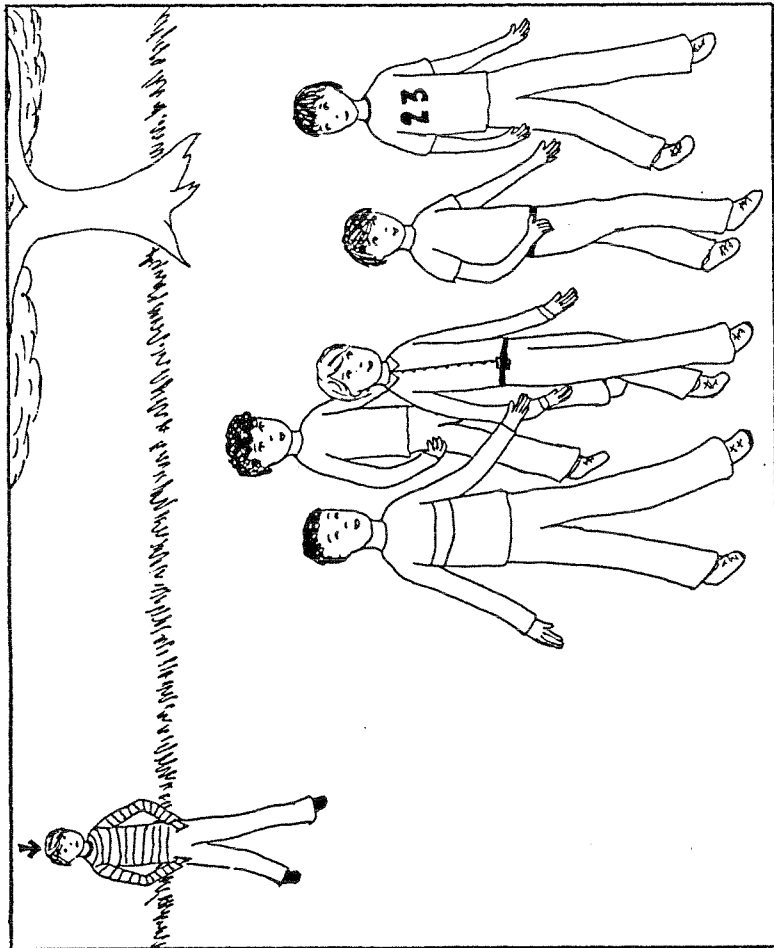
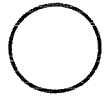
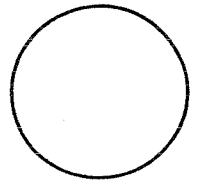
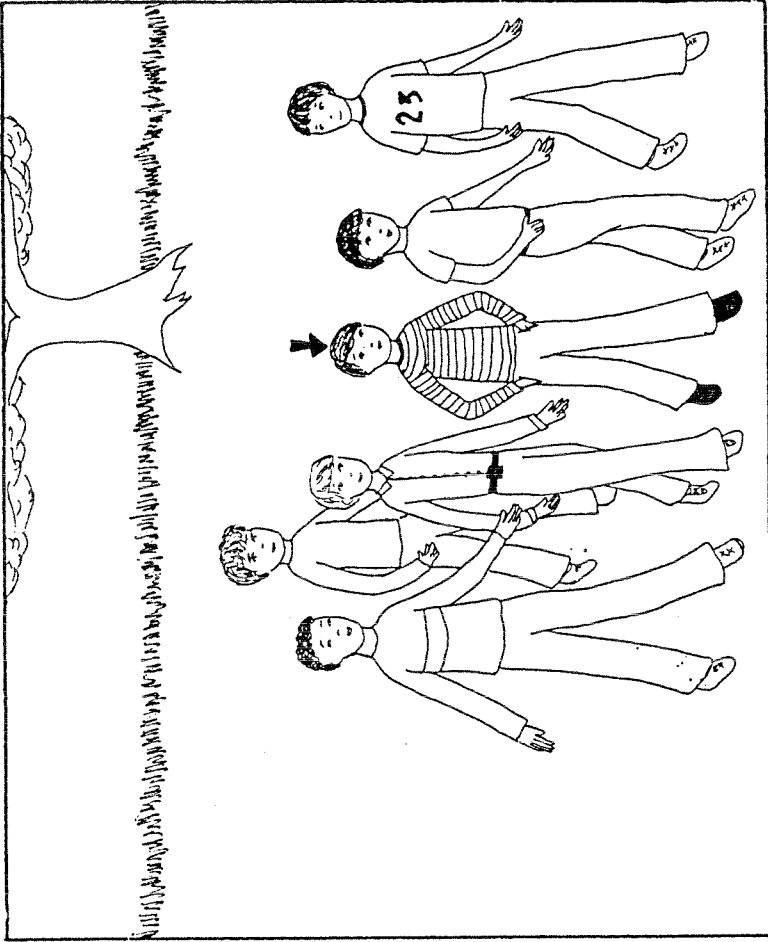
Sometimes



OR Hardly ever get asked to play



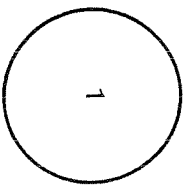
Do you:



ITEM 19

This boy can't run very fast.
Are you:

Not very fast



OR

Sort of fast



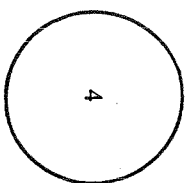
This boy can run pretty fast.

Pretty fast

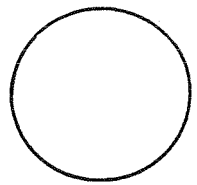
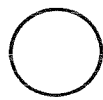
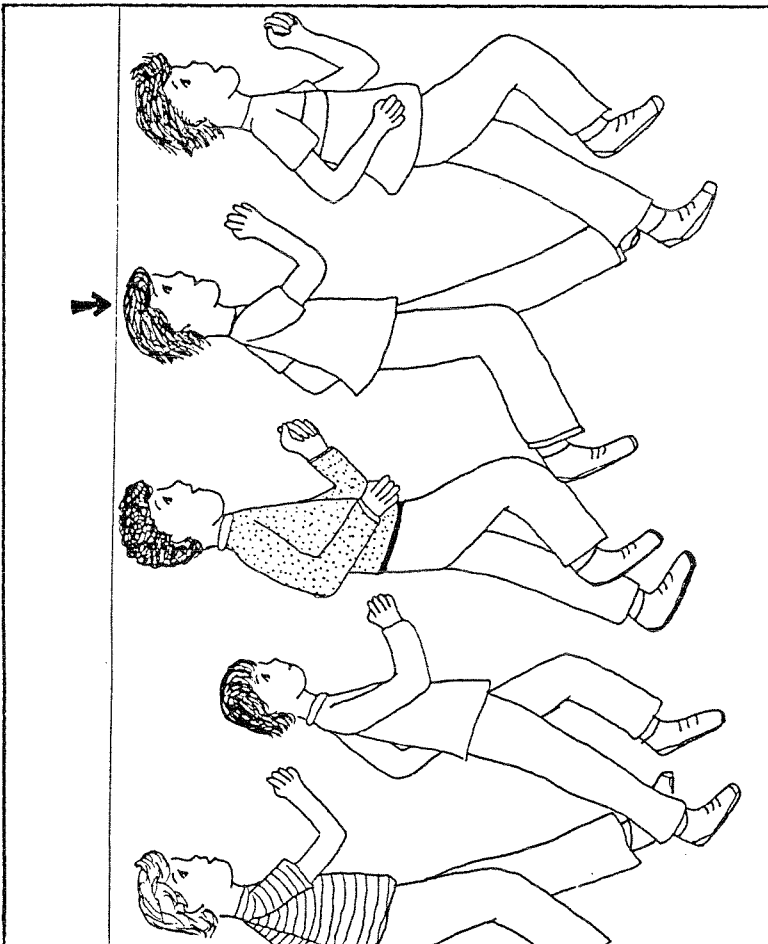
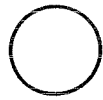
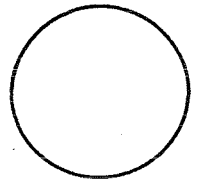
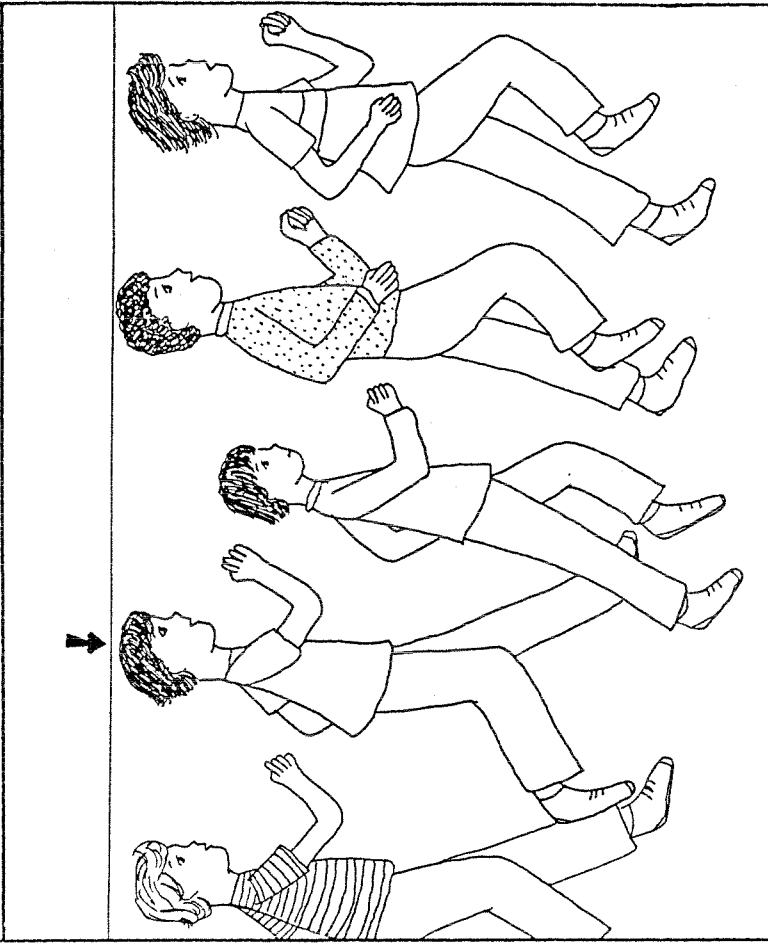


OR

Really fast



Are you:



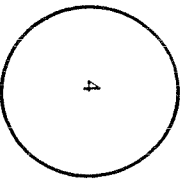
ITEM 20

This boy's mom usually lets him stay overnight at friend's houses.
Does your mom let you stay over:

A whole
lot

OR

Pretty much



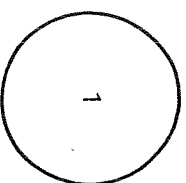
This boy's mom usually doesn't let him stay overnight at friend's houses.

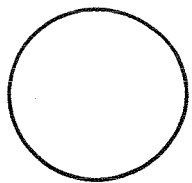
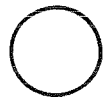
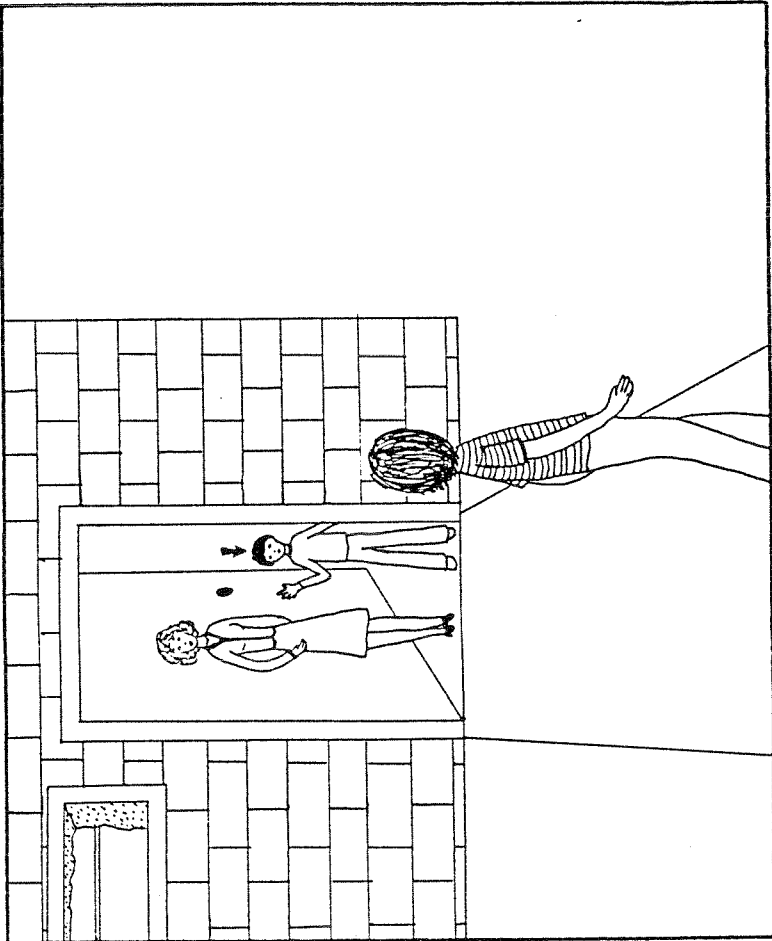
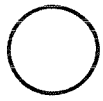
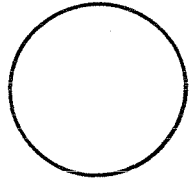
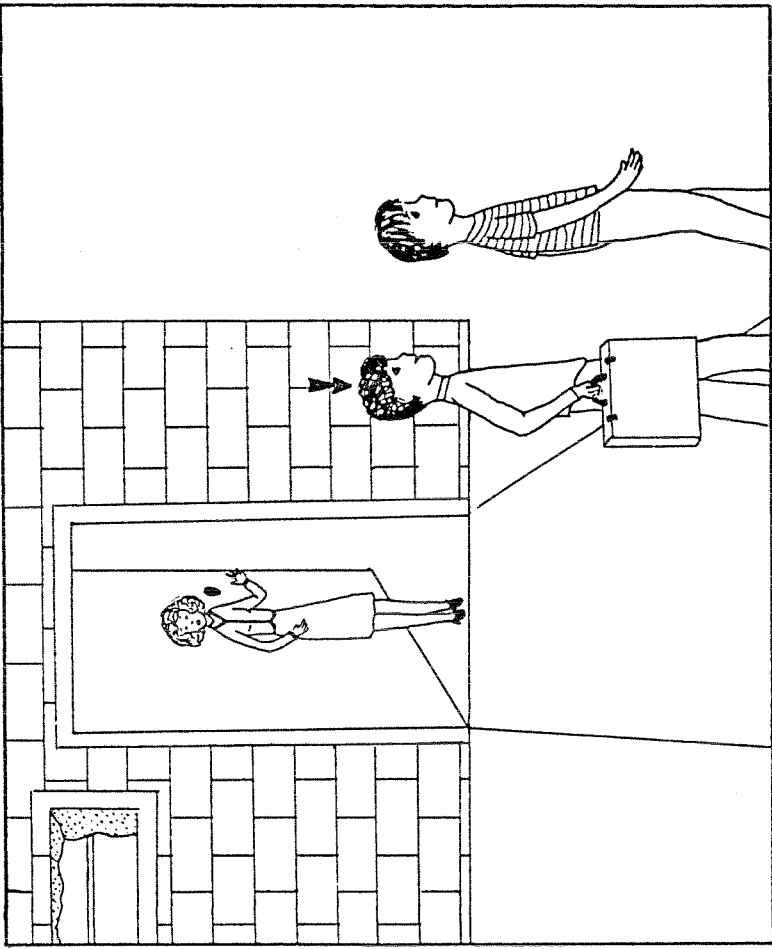
Sometimes

OR

Hardly ever

Does your mom let you stay over:





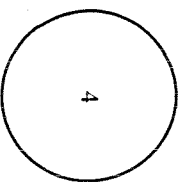
ITEM 21

This boy is pretty good at adding numbers.
Are you:

Really good at adding

OR

Pretty good



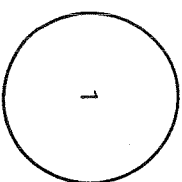
This boy isn't very good at adding numbers.

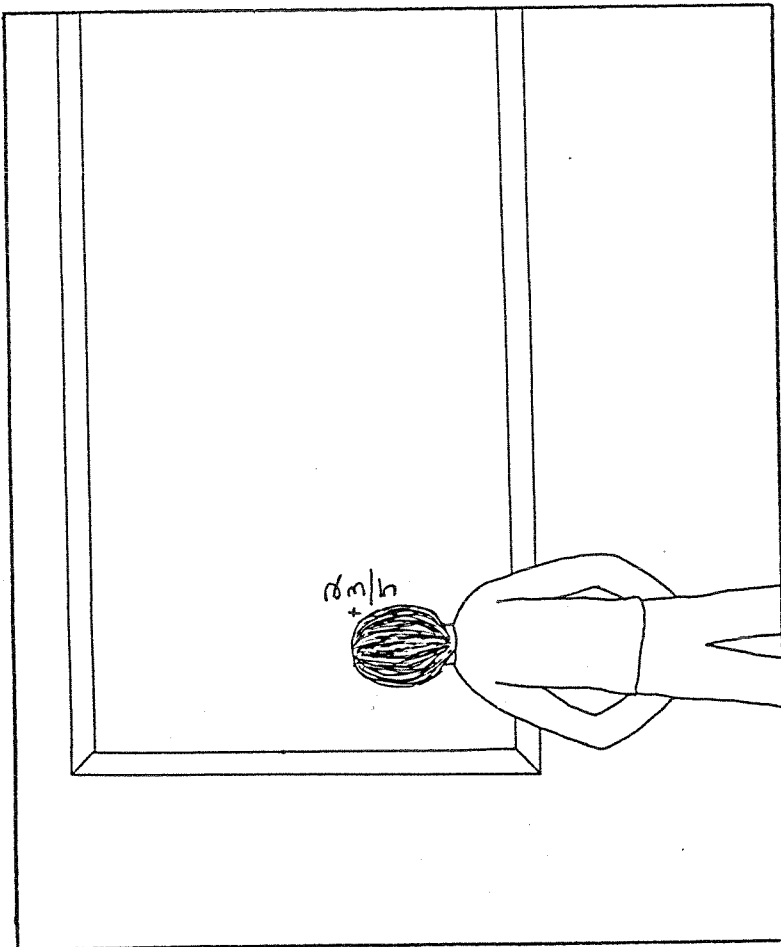
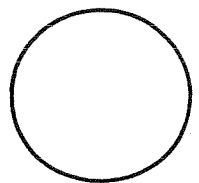
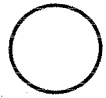
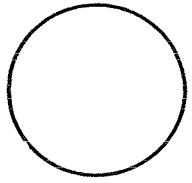
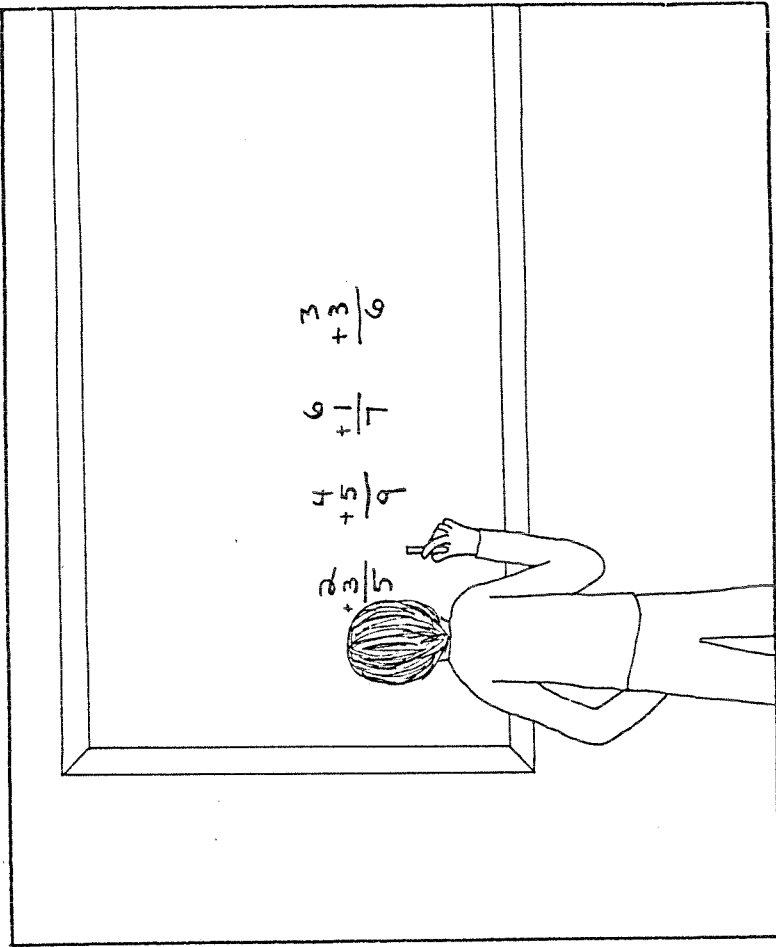
Are you:

Sort of good

OR

Not very good at adding





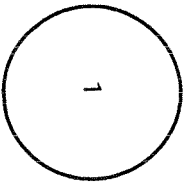
ITEM 22

A few kids want to sit next to this boy.
Do:

Hardly any kids want
to sit next to you

OR

A few

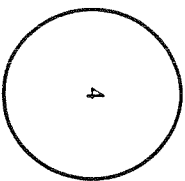


A lot of kids want to sit next to this boy.

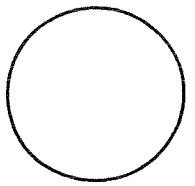
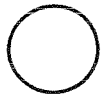
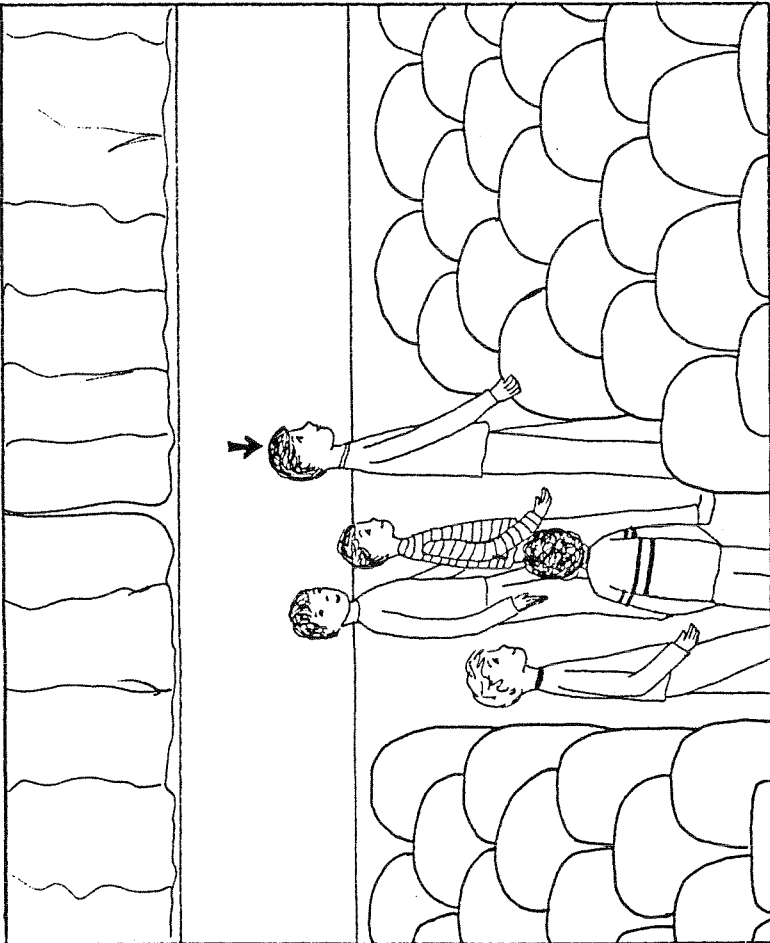
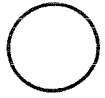
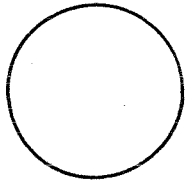
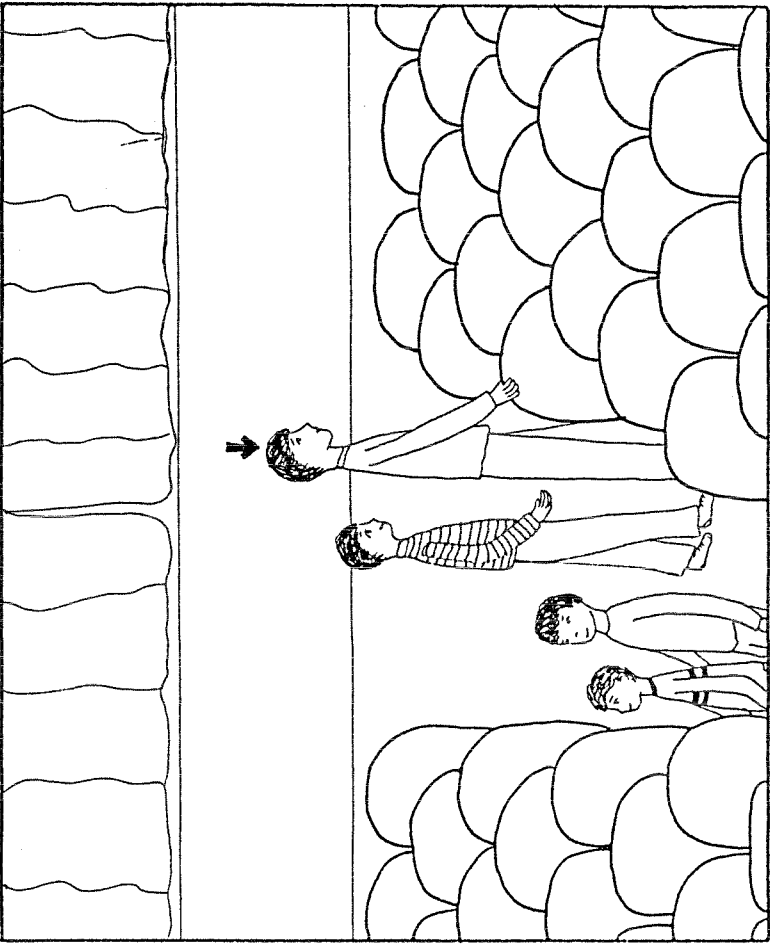
Pretty many

OR

A whole lot of kids want
to sit next to you



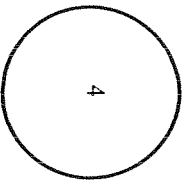
Do:



ITEM 23

This boy is pretty good at jump rope.
Are you:

Really good at jump rope OR



Pretty good



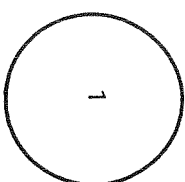
This boy isn't very good at jump rope.

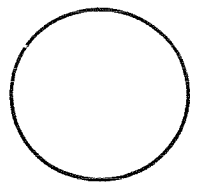
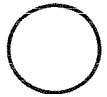
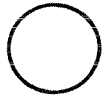
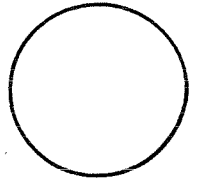
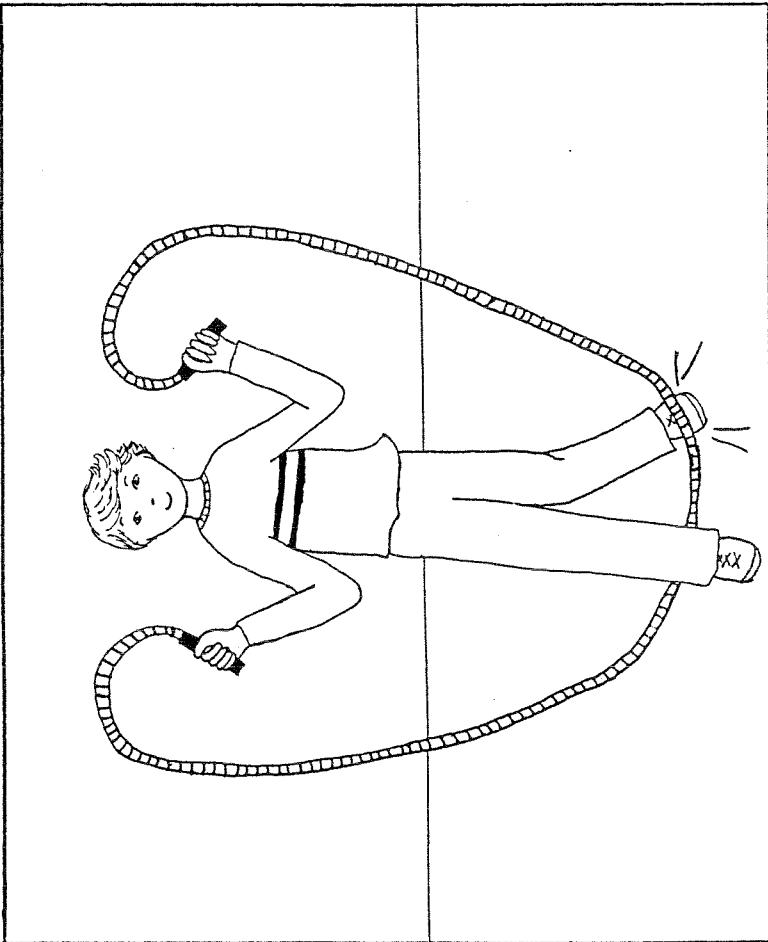
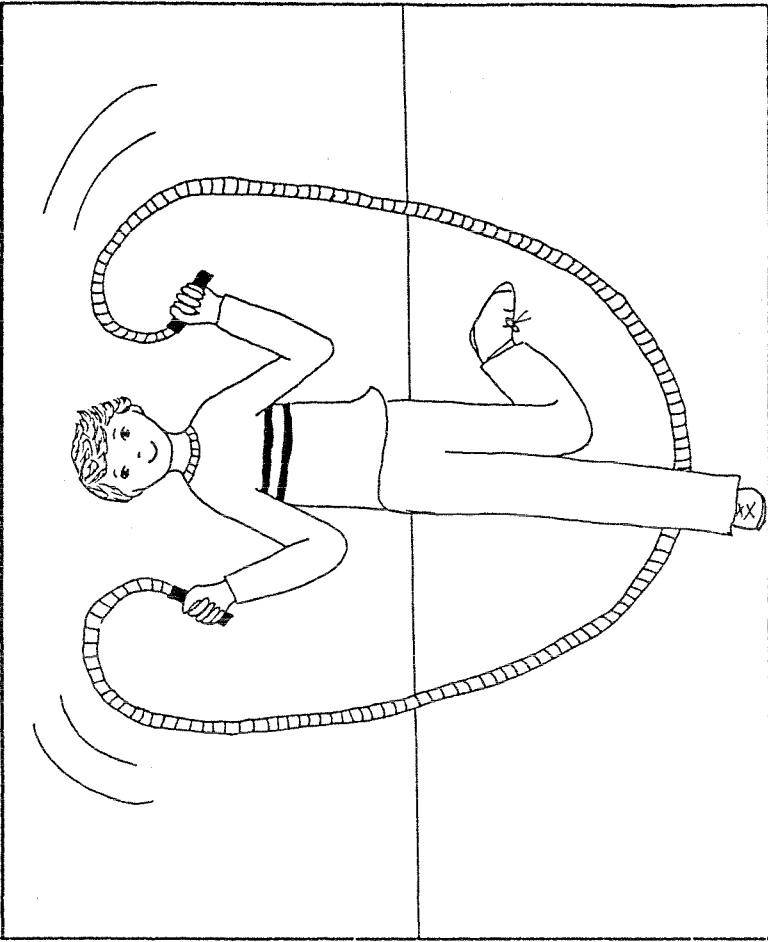
Sort of good



OR Not very good at jump rope

Are you:





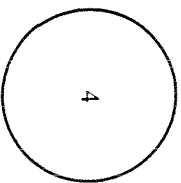
ITEM 24

This boy's mom likes to talk with him a lot.
Does your mom talk with you:

A whole lot

OR

Pretty much



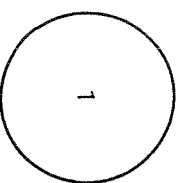
This boy's mom likes to talk with him a little.

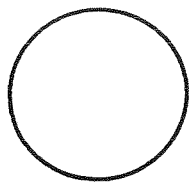
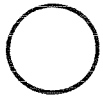
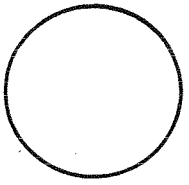
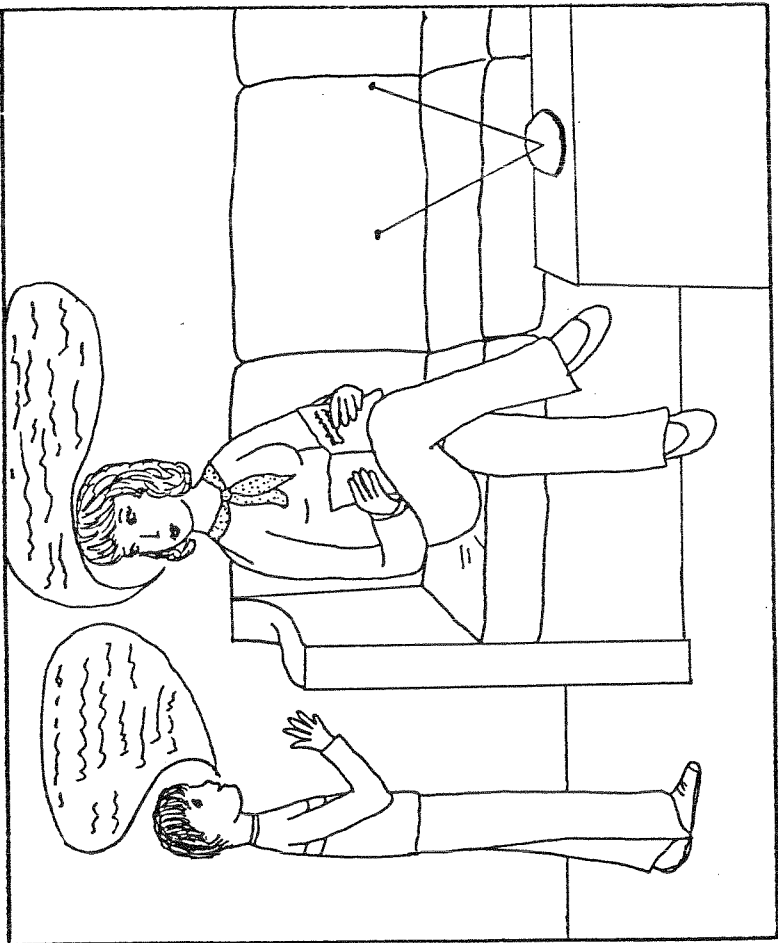
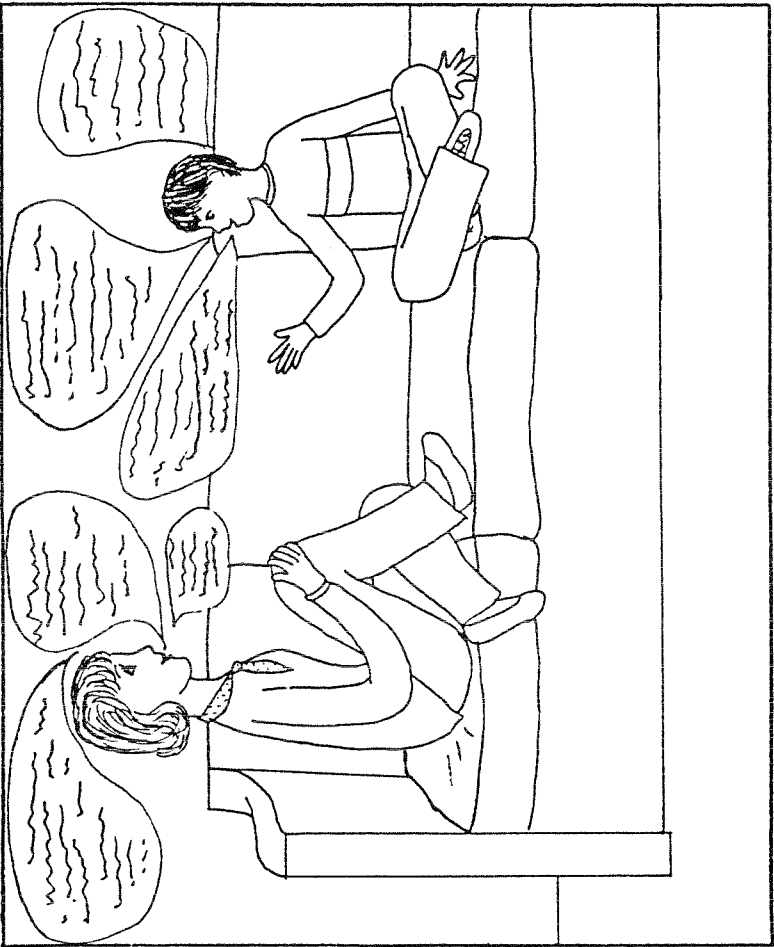
Does your mom talk with you:

Sometimes

OR

Hardly ever





ANEXO 12. PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS PARA EL EQUIPO DE APOYO

PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS BARENBOIM 2016

- *EDUCACIÓN INFANTIL (3 AÑOS)*
 - Consentimiento informado
 - Cuestionario padres
 - IM y calidad de vida profesores
- *EDUCACIÓN INFANTIL (4 AÑOS)*
 - Consentimiento informado
 - Cuestionario padres
 - IM y calidad de vida profesores
 - Escala de Autopercepción (individual)
- *EDUCACIÓN INFANTIL (5 AÑOS)*
 - Consentimiento informado
 - Cuestionario padres
 - IM y calidad de vida profesores
 - Escala de Autopercepción (individual)
 - AEI (grupal)
- *1º PRIMARIA*
 - Consentimiento informado
 - Cuestionario padres
 - IM y calidad de vida profesores
 - Sociogramas (grupal)
- *2º PRIMARIA*
 - Consentimiento informado
 - Cuestionario padres
 - IM y calidad profesores
 - Sociogramas (grupal)

Ley universal: niño que no tenga consentimiento informado, NO SE REALIZA LA PRUEBA.

Puede ocurrir que haya pocos niños sin autorización en una clase, ante ello podemos administrar el AEI para que no se sienta discriminado frente a los compañeros, pero luego se eliminará esa prueba.

Los profesores a veces empiezan a rellenar las IM antes de tener todos los consentimientos, no pasa nada, porque luego los niños que no tengan autorización no se utilizarán sus datos.

PROCEDIMIENTO y otras consideraciones:

Una o dos personas se encargarán de empezar a aplicar autopercepción (10 minutos aprox) en 4 años, recogerán previamente los consentimientos e irán llamando

individualmente a los niños para realizar la prueba (a veces nos ceden un aula vacía y otras veces la hemos hecho en la misma clase en una mesa más apartada), antes de empezar esta tarea, irán a primaria a entregar los sociogramas a los profesores para que ellos supervisen mientras hacen la prueba.

Cuando se termine de hacer autopercepción, van a recoger los sociogramas junto a los consentimientos e IM.

Al mismo tiempo, otras personas irán a 5 años a realizar el AEI de forma grupal. Esta prueba es la más larga de administrar (45-60 minutos aprox), por ello es recomendable empezar sin demora y que haya dos personas, una que de las instrucciones y otra que vaya supervisando a los niños.

Es importante que no haya plagio, por ello, es aconsejable jugar con el espacio del aula y separarlos lo más que se pueda, o poner libros abiertos para impedir que vean el trabajo del compañero.

En la prueba de memoria, también es importante que todos den la vuelta a la página y la dejen en blanco hasta que se de la instrucción para comenzar todos a la vez.

Cuidado con las instrucciones o pistas que damos o dan las profesoras en el AEI. Hay que respetar las instrucciones de administración del manual, se puede ayudar pero nunca terminar diciendo la opción correcta o induciendo de otra forma a ella, ya que puede conducir a unos datos que no sean representativos de la población objeto de estudio.

Si los compañeros que han estado administrando autopercepción terminan antes pueden ir a ayudar al AEI y cuando se concluya este, empezarían a pasar autopercepción en el mismo grupo (5 años).

Por último, siempre recoger los consentimientos informados en todos los niveles y las IM, sobre todo en 3 años que se suele olvidar porque no realizamos ninguna prueba a los niños ese día.

ANEXO 13. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL COMITÉ ÉTICO DE EXPERIMENTACIÓN

**CUESTIONARIO PARA EVALUACIÓN POR EL
COMITÉ ÉTICO DE EXPERIMENTACIÓN**

Proyectos de investigación con sujetos humanos

Nombre del Responsable:	
Título del Proyecto:	
Breve descripción de los objetivos del proyecto (adjuntando, como documentación complementaria el resumen, los objetivos y el plan de trabajo):	



Cuestionario

- 1.** ¿Garantiza el protocolo experimental la integridad física y psicológica y la dignidad de las personas que participan como sujetos experimentales?

SI () NO ()

- 2.** Indique si existen posibles riesgos o molestias que pudieran derivarse de la práctica y la forma en que son controlados o mitigados.

SI () NO ()

En caso afirmativo explique:

A. La forma en que son controlados o mitigados:

B. Si existen procedimientos alternativos de comparable interés docente:

- 3.** ¿Existe una proporcionalidad razonable entre los posibles riesgos de la práctica y los beneficios docentes que de ella esperan obtenerse?.

SI () NO ()

- 4.** ¿Se garantiza que la participación de los sujetos experimentales en la práctica es voluntaria y libre y que los sujetos disponen de información suficiente para otorgar su consentimiento a participar en la misma?

SI () NO ()

5. ¿Se ofrecen incentivos o compensaciones a los sujetos por su participación en los experimentos?. Indique su naturaleza y cuantía.

SI () NO ()

En caso afirmativo explique su naturaleza y cuantía

--

6. ¿Se garantiza suficientemente el respeto a la intimidad de los sujetos experimentales?

SI () NO ()

7. ¿Participan en la práctica personas especialmente vulnerables, como menores de edad, incapacitados, personas con trastornos mentales, etc.?.

SI () NO ()

8. Especifique cómo se garantiza el cumplimiento de todos los requisitos éticos y legales previstos para esta circunstancia.



**COMPROMISO ESCRITO DEL PROFESOR
RESPONSABLE DEL PROYECTO**

Título del Proyecto:	
Profesor Responsable:	
Departamento:	

El solicitante declara conocer los principios éticos y normas legales que rigen la experimentación con sujetos humanos, y se compromete a respetar dichos principios y normas al realizar los experimentos propuestos. Igualmente se compromete a no modificar los protocolos experimentales y a solicitar una nueva autorización en caso de modificación.

Fdo:

Sevilla, a de de 200....

