



Universidad de Oviedo
Facultad de Formación del Profesorado y Educación

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Mención de Educación Física

La incidencia de la música en la memorización

Ana Lombardero Duarte

Tutora Académica: Dra. Mirta Marcela González Barroso

Junio 2021

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	4
2.1. Objetivos.....	4
2.2. Metodología.....	4
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1. Memoria humana.....	5
3.2. Incidencia de la música en el desarrollo de la memoria.....	10
3.3. Memoria, música y aprendizaje.....	13
3.4. Beneficios de la educación musical en la transferencia de aprendizajes.....	15
3.5. Música e interdisciplinariedad.....	16
4. PROFUNDIZANDO EN LA RELACIÓN MÚSICA-MEMORIA	19
4.1. Herramienta de investigación.....	19
4.2. Preguntas de la encuesta.....	19
4.3. Análisis de los resultados.....	20
5. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS CON EL MARCO TEÓRICO	23
6. CONCLUSIONES	24
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
8. ANEXOS	29

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que se presenta a continuación tiene como objetivo iniciar un estudio en el que se demuestre la relación entre la música y la memoria del alumnado en edades de educación primaria. Concretamente la hipótesis inicial es que la música refuerza, afianza y potencia la memoria en alumnos de educación primaria.

El motivo que me ha llevado a realizar esta propuesta es mi interés hacia el tema que relaciona la capacidad de memorización con la realización de alguna actividad musical. A lo largo de nuestra vida escuchar una determinada canción ya sea por el sonido o por la letra vuelve a nuestro cerebro no solo la canción que somos capaces de cantarla sino otra serie de vivencias que rodearon su escucha o aprendizaje. Sin embargo, si pensamos en una lección de alguna asignatura que hayamos estudiado el mismo año que conocimos la canción, es muy probable que no tengamos la misma frescura en el recuerdo. Por ello considero que algunas actividades musicales tienen un papel destacado e influyen en nuestra capacidad memorística; conocer cómo esa interacción en la educación nos proporcionaría técnicas innovadoras que facilitarían los procesos de enseñanza-aprendizaje. Como futura docente, considero que me podría aportar conocimientos y herramientas adicionales a mi formación profesional, que podría aplicar en clases de cualquier área.

Esta propuesta de estudio, basada en una reflexión pedagógica, tiene como objetivo indagar sobre la incidencia que tiene la música en el cerebro en niños en edad escolar de manera que, gracias a ella, sus habilidades cognitivas se muestran afectadas positivamente. De este modo pretendo aprovecharla como un recurso educativo para trabajar el aprendizaje memorístico, que sigue teniendo vigencia en el día a día de las aulas de educación, tanto primaria como de niveles superiores. Para ello cuento con una amplia bibliografía que trata la relación existente entre la música y las neurociencias, así como la música y la educación.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Este Trabajo Fin de Grado se basa en una interpretación personal y se funda en la revisión de una acotada bibliografía que se refiere a la influencia de la música en el desarrollo de la capacidad memorística de las personas, en concreto alumnado en edades de la etapa de educación primaria. Es decir, se encuadra metodológicamente en una reflexión pedagógica. A pesar de que el uso del aprendizaje a través del uso de la memoria está siendo desestimado por una parte de la literatura de divulgación y por diferentes sectores de la sociedad creo que, sin el desarrollo de la memoria es difícil el logro de aprendizajes.

Por ello, a partir de la revisión bibliográfica y apoyada en una encuesta breve y semiestructurada, presento este TFG a modo de aproximación de estudio sobre el tema.

2.1. Objetivos

Los objetivos que se tratan de lograr mediante este estudio son:

- Valorar la importancia de la música como herramienta pedagógica en diferentes áreas del currículo.
- Conocer el funcionamiento de la memoria.
- Justificar la importancia del aprendizaje memorístico como una parte esencial del aprendizaje significativo.
- Conocer si la música refuerza, afianza y potencia la memoria en niños en edad escolar.
- Proponer una herramienta interdisciplinar basada en la música, para ampliar el desarrollo de la memoria.

2.2. Metodología

Para llevar a cabo el siguiente estudio se realizará una revisión bibliográfica. Se analizarán estudios, trabajos e investigaciones sobre ámbitos como la memoria, la música, la psicología y se tratará de reflexionar con respecto a los objetivos planteados inicialmente.

Las principales herramientas de búsqueda que se emplearán serán Google Académico, Dialnet y Pubmed, de las cuales se extraerá toda la bibliografía necesaria para llevar a cabo el trabajo. Se completa la indagación con una serie de preguntas que, en forma de encuesta, se ha pasado para constatar el empleo de la música como herramienta favorecedora de procesos memorísticos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Memoria humana

Si hay algo importante en la vida de los seres humanos es su capacidad para almacenar o retener información en sus cerebros gracias a la cual puedan beneficiarse y emplear en experiencias futuras. Según la Real Academia Española (RAE), la definición de memoria que más se ajusta a la humana es la “facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado”.

Para comenzar esta revisión recurrimos a esta definición de Jacques Barbizet (1969):

La memoria es la capacidad para retener y hacer un uso secundario de una experiencia. Se basa en las acciones del sistema nervioso y, en particular, del cerebro. Sus posibilidades corresponden al desarrollo del último; de aquí la relevante importancia de la memoria en el ser humano (Barbizet, 1969: 258).

En la vida de las personas la memoria cobra un papel muy importante en cuanto a la adaptación al entorno, pues las experiencias previas que se almacenan como recuerdos, nos da la información o recursos necesarios para poder afrontar con éxito las experiencias futuras. Los seres humanos, gracias a la memoria, desarrollamos la capacidad de anticipación ya que la información que tenemos en nuestro cerebro nos permite saber en muchas ocasiones qué va a pasar, cómo reaccionar, etc.

Haciendo un repaso a la historia de las investigaciones sobre memoria, nos encontramos con los estudios llevados a cabo por Hermann Ebbinghaus a finales del siglo XIX, considerado el padre de la Psicología de la Memoria por haber sido pionero del estudio experimental de dicha función. También a William James, figura prominente de la psicología norteamericana; ambos esbozaron la existencia de varias memorias en la mente (Fernández, 2008: 69). William James (1890) fue el primero en distinguir más de un tipo de memoria, obteniendo dos resultados diferentes: memoria primaria (transitoria) y memoria secundaria (permanente). Según las palabras de William James (1890):

La memoria primaria guarda por un breve período de tiempo los acontecimientos sensoriales externos que ocupan el foco de nuestra conciencia, así como las experiencias pasadas que, por alguna u otra razón, se re-actualizan en el aquí y ahora configurando, globalmente, el ‘presente psicológico’ (James, 1890, citado por Fernández, 2000).

Sin embargo, con respecto a la memoria secundaria, lo que James (1890) explica es que “se almacenan de forma más duradera las experiencias y los conocimientos adquiridos por el sujeto en el curso de su vida” (James, 1890, en Fernández, 2000: 2). En la actualidad, a este tipo de memorias (primaria y secundaria), podríamos reconocerlas como memoria a corto plazo y memoria a largo plazo, respectivamente.

Según Brenda Milner (1968), la memoria humana se desarrolla en tres fases:

Codificación: nuestro cerebro prepara la información para que posteriormente pueda ser almacenada. Durante esta fase actitudes como la concentración, la motivación y la

atención de la persona son imprescindibles. Mediante este proceso, la información puede ser percibida por cualquiera de nuestros sentidos como información acústica (por medio del oído), información visual (por medio de la vista) ... y también se puede percibir información semántica, la cual está relacionada con los significados de los conceptos (Milner, 1968).

Almacenamiento: En esta segunda fase, el cerebro hace una retención de la información o datos percibidos para poder emplearlos en situaciones posteriores. También se puede decir que el cerebro guarda la información. Una vez que la memoria supera la fase de codificación está preparada para ser almacenada en la MCP (memoria a corto plazo) o en la MLP (memoria a largo plazo) (Milner, 1968).

Recuperación: Es la última fase. En ella el cerebro nos permite recordar o localizar la información codificada y almacenada previamente para poder emplearla en cualquier situación que la necesitemos. A este proceso se le llama recordar y es el proceso último de la memoria. Gracias a la recuperación de la información podemos ser capaces de utilizar aquello que se ha almacenado, pues sin recuperación, el almacenamiento sería inútil (Milner, 1968).

Años más tarde Atkinson y Shiffrin (1968), abordan una teoría llamada multialmacén o modelo multialmacén, donde revelan que la información que llega a nuestro cerebro pasa por distintos almacenes de memoria a la vez que esta se va procesando. Gracias a esta teoría podemos diferenciar tres etapas durante el almacenamiento de la información: 1) memoria sensorial, 2) memoria a corto plazo y 3) memoria a largo plazo (Atkinson y Shiffrin, 1968).

Se refiere a memoria sensorial como el primer almacén, donde se perciben los diferentes estímulos recibidos por el medioambiente mediante los sentidos. Esta información es pre-conceptual y pre-semántica ya que la información llega y se percibe con rapidez y esta decae y se pierde siempre y cuando no sea procesada en el siguiente almacén, el de la memoria a corto plazo (MCP). Según las palabras de Klein (1994), podríamos definir la memoria sensorial como:

Los eventos externos, esto es, los inputs se almacenan en un primer momento en el registro sensorial. Este almacenaje es muy breve, siendo sólo una impresión inicial sobre el ambiente externo. Estas experiencias almacenadas en la memoria sensorial son copias exactas de los estímulos externos (Klein, 1994, citado por Jáuregui y Razumiejczyk, 2011: 21).

Los sistemas de memoria icónica son aquellos que hacen un almacén con los estímulos e información auditivos y visuales durante milisegundos durante los procesos que implican la percepción (Baddeley, 1999). Esto nos quiere decir que el primer almacén es el que menor persistencia tiene en el tiempo. Los estímulos se reciben en cuestión de segundos y en el momento en el que estos los empleamos en una situación muy próxima en el tiempo significa que estos ya han pasado al siguiente almacén, el de la memoria a corto plazo. Si esta información la podemos emplear en un momento muy lejano en el tiempo

significa que ésta ya ha sido procesada en el almacén de la memoria a largo plazo. Existe en el ambiente mayor cantidad de información de la que puede atenderse y codificar, lo cual genera que muchos de los registros sensoriales que los sujetos establecen no formen parte de su bagaje permanente (Anderson, 2001, citado por Jáuregui y Razumiejczyk, 2011: 22).

La memoria a corto plazo MCP es el segundo almacén. En él tiene lugar la organización e interpretación de lo percibido. Las experiencias que percibimos del medioambiente son retenidas en la memoria a corto plazo durante un breve instante y después pasarán a almacenarse en la memoria a largo plazo durante periodos de tiempo mucho más largos o incluso para toda la vida. En la memoria a corto plazo existe un componente fundamental para que la información se mantenga y es el repaso. Gracias a esto, la información se puede almacenar de manera significativa y si esto no se da, lo más probable es que la información desaparezca rápidamente o incluso no se llegue a procesar en la memoria a largo plazo. Las palabras de Klein (1994), sobre el repaso nos dicen que “cuando más tiempo sea repasada la información en la memoria a corto plazo, es más probable que sea recordada en un futuro” (citado por Jáuregui y Razumiejczyk, 2011: 24).

En la actualidad existen dos hipótesis sobre el repaso. Una primera hipótesis nos dice que cuanto más repaso se haga de una información o experiencia, más tiempo estará en la memoria a corto plazo por lo que se aumentan las posibilidades de que esta sea transferida posteriormente a lo que llamamos la memoria a largo plazo. La segunda hipótesis plantea que cuanto más se repase una información o experiencia más se habrá profundizado sobre la misma o se habrá hecho una mejor interpretación, por lo que su recuerdo sería mucho más sencillo en el momento en que esta pase a la memoria a largo plazo.

La memoria a corto plazo es incapaz de retener ocho o más ítems a un mismo tiempo debido a su corta duración. Este almacén también ha sido denominado memoria de trabajo o memoria operativa por Baddeley y Hitch (1974) ya que tienen una gran importancia en la función cognitiva porque lleva a cabo tareas tales como la interpretación, comprensión, razonamiento, etc. Estos investigadores también proponen que la memoria a corto plazo no es unitaria, sino que está formada por varios elementos que son un *ejecutivo central*, el *bucle articulatorio* y la *agenda visoespacial*.

1. Ejecutivo central: Este desempeña un papel de control atencional, es decir, que centra la atención en la tarea que se está desempeñando (Ballesteros, 1999: 708).
2. Bucle articulatorio: Este es el encargado de conservar aquella información auditiva, de carácter oral. Gracias a este sistema somos capaces de llevar a cabo el aprendizaje de la lectura, el habla y el entendimiento de la lengua oral (Ballesteros, 1999: 708)
3. Agenda visoespacial: Esta se encarga de conservar aquella información de tipo visual y espacial y de llevar a cabo el procesamiento o creación de imágenes o esquemas mentales (Ballesteros, 1999: 708).

La memoria de trabajo ha sido fruto de investigación de muchos investigadores como Daneman y Carpenter (1980), Rosen y Engle (1997), entre otros.

La memoria a largo plazo (MLP) es el último almacén y, a su vez, el más complejo de todos. La memoria a largo plazo se encarga de almacenar la información procesada por la memoria a corto plazo y la memoria sensorial de forma duradera y en grandes periodos de tiempo. En este almacén se diferencian dos tipos de memoria como la procedimental o implícita; la explícita o declarativa; la semántica y la episódica. La memoria procedimental o implícita está relacionada con el aprendizaje de habilidades y se almacena inconscientemente. Se encarga de llevar a cabo el almacenamiento y recuperación de aquella información necesario para que se produzca este aprendizaje de diferentes tareas, en este caso motoras (Carrillo-Mora, 2010). Gracias a este tipo de memoria las personas somos capaces de llevar a cabo acciones motoras como son conducir un coche o montar en bicicleta ya que estas habilidades, una vez se aprenden, se activan automática e inconscientemente. En el caso de la música, esta memoria se podría corresponder con la encargada de activar la voz para cantar, el cuerpo y los movimientos necesarios para tocar notas en un instrumento o hacer pasos concretos un baile. La memoria explícita o declarativa, a diferencia de la anterior, está relacionada con la consciencia. Se refiere a aquella que contiene información que se registra de manera consciente y que puede ser transmitida a otros individuos fácilmente ya que se puede verbalizar (Carrillo-Mora, 2010). A su vez, esta memoria se divide en otras dos diferentes que son la *memoria semántica* y la *memoria episódica*.

El ámbito de la memoria semántica es la información almacenada sobre las características y atributos que definen los conceptos, así como los procesos que permiten su recuperación de forma eficiente para su utilización en el pensamiento y el lenguaje (Martin y Chao, 2001: 194). Esto hace referencia a toda aquella información que hemos ido adquiriendo durante nuestra vida que tiene relación con las palabras, los conceptos y sus significados, lo cual es imprescindible para hacer uso del lenguaje.

La memoria episódica es aquella de los sucesos experimentados personalmente o el recuerdo del «¿qué?», «¿dónde?» y «¿cuándo?» ocurrió cierto hecho de la experiencia personal (Tulving, 2001: 1505). La memoria episódica está formada por distintos tipos de información que pueden ser visual, espacial o temporal y que crean un estímulo mucho más complejo que es denominado como “suceso” (Dere, Kart-Teke, Huston y De Souza Silva, 2006: 1207). En este caso, la información que se almacena adquiere un carácter mucho más personal, pues se basa en las experiencias que cada uno vivenciamos individualmente. Podríamos decir que esta memoria es autobiográfica ya que el suceso recordado ha sido experimentado de manera única en cada una de las personas que han formado parte de este.

Una vez almacenada información en la memoria a largo plazo esta puede volver a ser utilizada gracias a su recuperación mediante procesos de evocación. “Además, la decodificación o recuperación cambiará el contenido de información del "rastros" de modo

que la memoria pueda verse desde un punto de vista neurobiológico como una propiedad emergente, dinámica y adaptativa del sistema nervioso” (Sara, 2000: 73).

Un concepto que está estrechamente relacionado con la memoria es el olvido. Según la Real Academia Española (RAE), la definición de olvido que más se relaciona con la pérdida de memoria es la “cesación de la memoria que se tenía”. Sin embargo, en este caso nos interesa más la definición aportada por González de Rivera (1996) donde afirma que el olvido es “la pérdida o debilitamiento de información antes accesible” (p.298). Aunque el olvido pueda parecer un proceso perjudicial para la salud, en realidad es un proceso normal, que es incluso necesario para un buen funcionamiento mental (González de Rivera, 1996: 298). En este proceso intervienen varios mecanismos, como el desvanecimiento, que se produce si la información no se refuerza, es decir, cuando se percibe una información y no es consolidada. (González de Rivera, 1996: 298).

El desplazamiento, se da cuando la “nueva información ocupa el lugar de la anterior. Es probablemente el mecanismo más activo en la pérdida de las memorias recientes, o cuando se pretende adquirir información más deprisa que lo que permite la amplitud de memoria” (Gonzalez, 1996, p.298). La distorsión implica una modificación de la información, ya que lo que se hace es adaptar la información anterior a la nueva (González de Rivera, 1996: 298). Un buen ejemplo de este mecanismo es la memorización del rostro de algún conocido que se va modificando con el paso de los años. El rostro de hace 10 años no se olvida, pero si se recuerda como el rostro que tiene en la actualidad. En música, este proceso podría identificarse cuando una canción sufre modificaciones o se realiza alguna adaptación.

Por su parte, considera interferencia cuando en la memorización de una información interfiere otra similar. Este fenómeno se produce cuando existe una deficiencia en el proceso de codificación (González de Rivera, 1996: 298). Si lo trasladamos a las experiencias musicales podría ejemplificarse como cuando dos canciones con estructuras musicales similares dificultan el proceso de memorización del texto. La represión a quien González de Rivera (1996: 298) considera como “olvido motivado inconscientemente por efecto de los mecanismos psicológicos de defensa ante la angustia que recuerdos traumáticos o conflictos provocarían al hacerse conscientes”. Finalmente están los defectos en la evocación que según González de Rivera (1996: 298-299) se producen en ausencia de una clave que los activa, como puede ser por ejemplo un estado de ánimo. En este caso, con la música se produce en el momento en el que estas nos provocan diferentes emociones. Una canción de rítmica o texto optimista no nos traerá los mismos recuerdos que una canción menos viva, es decir, se provocan recuerdos diferentes en función al estado anímico con el que se asocian. Seguramente al estar alegres prestamos más atención a una canción rítmica; al contrario, un estado de nostalgia nos lleva a buscar sonidos o textos musicales que empaticen con nuestras sensaciones; por ello el recuerdo de esas sensaciones son la clave de su permanencia en el almacén de nuestra memoria.

La música, es capaz de influir en la consolidación de la memoria en gran parte gracias a su componente emocional, la cual actúa directamente sobre la memoria emocional de las

personas, habitualmente, la que menos se deteriora con el paso del tiempo. Exponer a nuestros alumnos a estímulos musicales a lo largo de toda su vida puede favorecer el aumento de la atención, concentración y capacidad para seguir estructuras nemotécnicas. Además, mejora la autoestima en nuestros alumnos, así como su capacidad de canalizar las diferentes emociones y expresarlas desde valores como el respeto y la empatía (De Jong, 2017).

3.2. Incidencia de la música en el desarrollo de la memoria

Dentro del campo de la psicología está la rama llamada psicología del desarrollo. En la segunda edición del libro *Psicología del Desarrollo* (2018), la autora Ana Faas define esta disciplina como:

La psicología del desarrollo puede caracterizarse como la disciplina científica que se ocupa de estudiar, interpretar, describir y explicar la evolución, cambios o transformaciones psicológicas vinculadas con el proceso de desarrollo humano a lo largo del tiempo. Su interés no sólo está puesto en estudiar al hombre en las distintas etapas por las que atraviesa, sino que además busca descubrir las leyes que gobiernan el desarrollo y cómo se van formando las conductas y funciones adultas (p.8).

Es sabido, que el desarrollo de las personas es permanente y en él pueden influir diferentes ámbitos como son la sociedad, la cultura, el propio individuo, la familia, el trabajo, la historia, la economía, entre otros factores. El psicólogo Urie Bronfenbrenner, en 1979 propone en su libro *La ecología del desarrollo humano*, una teoría en la que define un sistema ambiental que afecta al desarrollo de los individuos. A esta teoría se la denomina Teoría Ecológica de Bronfenbrenner o Teoría de los sistemas ecológicos.

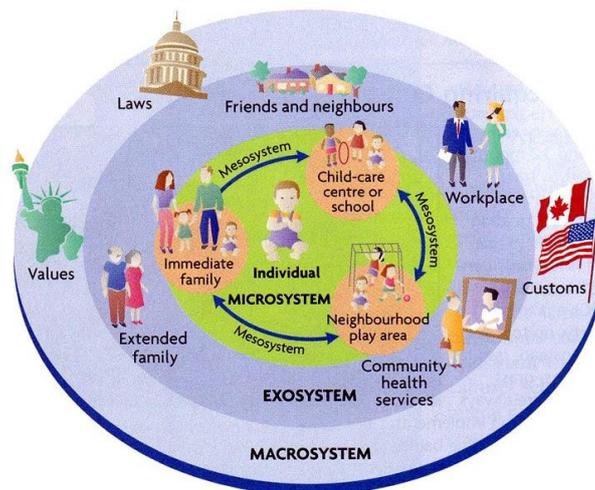


Figura 1: Teoría de los sistemas ecológicos de Bronfenbrenner (Berk y Roberts, 2009, p.28)

En esta teoría Bronfenbrenner diferencia cuatro sistemas ambientales que afectan al desarrollo del individuo y que se encuentra en el centro del diagrama: microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema (Bronfenbrenner, 1979). Se refiere a **microsistema** como el ambiente más inmediato de la persona y aquellos aspectos que están relacionados con su día a día. En él se pueden encontrar la familia más próxima, los amigos del vecindario o compañeros de escuela. En este sistema podemos encontrarnos con que la música escuchada en el ambiente más cercano del individuo suele llamar más su atención e incluso ser su música de referencia. El **mesosistema** se define a partir de las relaciones existentes entre los diferentes microsistemas que rodean al individuo. En este caso, se puede dar un enriquecimiento musical gracias a la diversidad que se puede encontrar en los microsistemas. El **exosistema** muestra aquel ambiente que no afecta al día a día del individuo, aunque sí lo hace de una manera indirecta. Pueden ser, el ambiente de la escuela, del trabajo de los padres del individuo, entre otros. Aquí también se puede adquirir la vivencia de una importante diversidad de estilos musicales debido a que en este sistema conviven generaciones muy diversas. En función de los años en los que hayan nacido las personas, la música será diferente, tanto en los ritmos como en los mensajes que se pretenden transmitir. Finalmente define al **macrosistema** como el que engloba todas las leyes, valores y costumbres de la sociedad en la que se desarrolla el individuo. Están relacionados con las instituciones y los contextos de la sociedad. En el macrosistema, la música que puede recibir el individuo generalmente será aquella que esté aceptada por la sociedad, pues existen estilos de música con letras poco apropiadas que en ocasiones pueden provocar el rechazo de una parte de la sociedad. También es el caso del repertorio que es vetado por las instituciones, ya sea académicas o gubernamentales, como es el caso de las dictaduras.

Es interesante conocer los factores que pueden influir en el desarrollo de niños y niñas ya que en la educación es de gran importancia tener en cuenta los ambientes que los rodean. En este caso, para poder crear aprendizaje por medio de la música nos interesa conocer si el ambiente en el que se desarrolla el niño dispone de todo lo necesario para poder llevar a cabo la práctica educativa, es decir, si este dispone de un dispositivo mediante el cual pueda escuchar o crear música, si ha tenido la oportunidad de asistir a clases de educación musical, si se rodea de gente que tenga acceso a estas clases, si toca algún instrumento o lleva a cabo algún entrenamiento musical fuera del horario escolar, entre otras actividades. “En las etapas de la infancia y la niñez es conveniente fomentar el desarrollo de la habilidad innata del ser humano para explorar sonidos, cantar y hacer música” (Stellacio y McCarthy, 1999, citado por Benítez, Díaz y Justel, 2017: 62).

El desarrollo humano, según las palabras de León y Pereira (2015) debería de ser entendido como un proceso integral. Éste se puede subdividir en áreas como la cognitiva, la lingüística, la física y la socioemocional pero esta división que se realiza no opera así en la realidad ya que no se produce esa integralidad de las diferentes áreas. En la educación actual se trata de fomentar un desarrollo al completo de las personas, tratando de abordar todas las áreas que influyan en su crecimiento y buscando una interconexión

entre ellas que las pueda enriquecer. Según palabras textuales de León y Pereira (2015), las autoras afirman que:

Un primer elemento a tomar en cuenta se refiere a que esta visión “artificial” no opera así en la realidad, pues la persona se desenvuelve como un todo. Por tanto, aún desde el punto de vista teórico, se requiere no solamente tomar cada área, sino realizar los cruces entre áreas que garantizan una visión realmente “integral” del desarrollo (p.76).

A continuación, se muestra un gráfico en el que se simplifica la integración de las áreas del desarrollo humano:

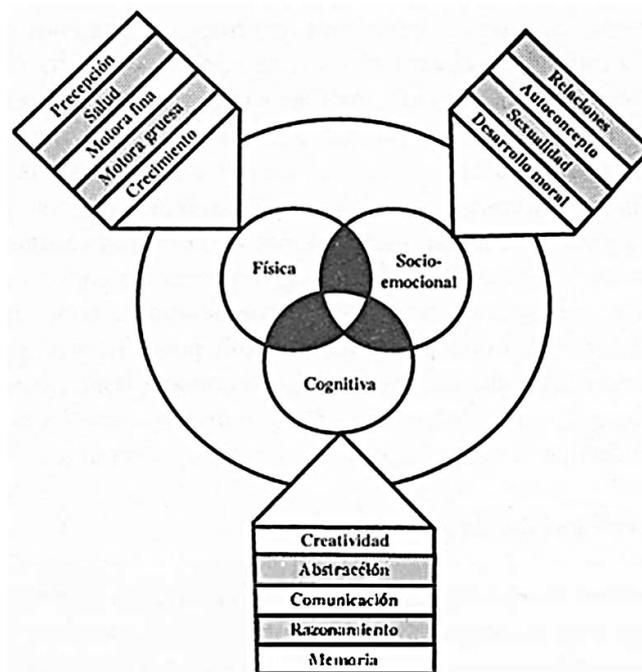


Figura 2: El desarrollo como proceso integral (León, 1998: 30)

Con este gráfico lo que se pretende mostrar es que se puedan llevar a cabo tareas o lecciones que, aunque el componente fundamental se centre por ejemplo en el desarrollo físico, estas puedan contener elementos cognitivos o incluso socio-emocionales (León y Pereira, 2015).

Arguedas (2004) menciona que la educación musical es “un eje integrador a partir del arte y del lenguaje universal de expresión y comunicación que se dirige al ser humano, desarrollando el espíritu, la mente y cuerpo; para poder tener una educación integral y armónica del individuo” (p. 111). La música es capaz de activar simultáneamente todas las áreas del desarrollo humano, ya que mediante ella activamos habilidades como son, la creatividad, la comunicación, la memoria (área cognitiva), el movimiento (área física) y las relaciones, los sentimientos y las emociones (área socioemocional). Un ejemplo de esto puede ser una canción, pues podemos desarrollar nuestras áreas cognitiva y socioemocional gracias a la letra y el área física en el momento en el que la canción suscita el movimiento.

Pero ante esto nos encontramos con una gran dificultad, también mencionada por León y Pereira (2015) quienes afirman que “[...] desde la perspectiva educativa, la integralidad del desarrollo debería teóricamente de reflejarse en un ‘currículo integrado’. No obstante, un currículo de esta naturaleza es más fácil de elaborar en el papel que de llevarse efectivamente a la práctica” (p.77). Quiere decir que la integración de las diferentes áreas del desarrollo teóricamente es una tarea fácil, pero su puesta en práctica no suele ser destacable. Sin embargo, gracias a la música, esta integración puede ser llevada a cabo de manera muy sencilla y en muchos casos los beneficios son manifiestos en el desarrollo de las personas en los ámbitos cognitivos, afectivos y físicos o psicomotores (Vásquez, 2019).

La música puede contribuir al desarrollo físico de manera que los niños pueden descubrir las posibilidades de movimiento y los sonidos que pueden hacer con su propio cuerpo. De esta manera se favorece que el niño tome conciencia de su propio esquema corporal, además de desarrollar el sentido del ritmo, espacio y tiempo. Ésta también contribuye al desarrollo cognitivo, ya que facilita los procesos de adquisición de lenguaje y vocabulario, la expresión verbal, la entonación a la hora de hablar y la memorización. Por último, también son reconocidos sus beneficios a nivel emocional, ya que mediante la música se pueden expresar los sentimientos y pensamientos a través de la propia creatividad de los individuos. Gracias a esta, podemos conocer una gran multitud de maneras de expresión.

3.3. Memoria, música y aprendizaje

Según analizamos las definiciones, la memoria es una capacidad con la que todos los seres humanos nacemos y la cual es indispensable para la vida. Tener una memoria bien ejercitada nos aporta un desarrollo físico óptimo, (ya que esta también se relaciona con acciones motoras) y también un desarrollo cognitivo de calidad. Si las personas careciéramos de esta capacidad, seríamos incapaces de almacenar recuerdos o experiencias pasadas que nos servirían de ayuda para afrontar nuevas situaciones presentes o futuras (Aguado-Aguilar, 2001; Atkinson y Shiffrin, 1968; Blázquez, Gatica y Ortega, 2008; Carrillo-Mora, 2010; De Rivera y Lozoya, 1996; Jáuregui y Razumiejczyk, 2011; Orrego-Cardozo y Tamayo, 2016).

El componente esencial en la capacidad de la memorización es el cerebro. En él se producen todas las conexiones neuronales necesarias para que la información pueda ser memorizada. En la actualidad podemos afirmar que las diferentes regiones del cerebro cumplen diferentes funciones en la memoria y el aprendizaje y sus diferentes estadios (Muñoz, Adrover, Sánchez-Cubillo, Miranda y Periañez, 2012: 63). Todo esto se ha logrado gracias a la invención de la tecnología de imagen cerebral, TAC, con la que se pueden visualizar las estructuras del cerebro mediante el uso de rayos X.

En el caso de la música, esta se procesa en varias regiones cerebrales simultáneamente. Según las palabras de Muñoz, Adrover, Sánchez-Cubillo, Miranda y Periañez (2012: 63), esta tiene entrada por la corteza auditiva, pasando por el lóbulo frontal, el núcleo, el cerebelo, el lóbulo occipital y el sistema límbico. A su vez también hace un recorrido por la corteza visual debido a las imágenes o representaciones que nos suscitan las melodías o sonidos que estamos escuchando. Las áreas cerebrales en las que se distribuyen las capacidades musicales, podemos afirmar que se encuentran en ambos hemisferios cerebrales (Kotilahti y otros, 2010: 596).

Si hay algo que se pretende en la escuela, es favorecer el aprendizaje en los alumnos. Este se conecta directamente con la memoria ya que, como se ha teorizado, son dos procesos estrechamente relacionados y que gracias a ambos los organismos emplean y elaboran información que han percibido mediante los sentidos (Aguado, 2001). Para que el aprendizaje se produzca nuestro cerebro emplea la memoria, pues ha de recordar toda la información o experiencias previas para poder construir un nuevo aprendizaje. Orrego y Tamayo (2016) afirman lo siguiente sobre la relación entre la memoria y el aprendizaje:

El aprendizaje y la memoria son funciones cognitivas estudiadas históricamente desde diferentes campos del saber, de los cuales, podemos mencionar la filosofía, la psicología y las neurociencias. Para algunos neurocientíficos, el aprendizaje se refiere al cambio de comportamiento que resulta de adquirir conocimiento acerca del mundo interno y externo y la memoria es el proceso, por el cual ese conocimiento es codificado, almacenado y recordado (p.468).

A lo largo de los años ha existido mucho debate sobre el empleo de dos métodos de aprendizaje que aparentemente distan mucho uno del otro: el aprendizaje memorístico y el aprendizaje significativo. En la actualidad, se busca que los docentes traten de emplear en la escuela el aprendizaje significativo y “dejen a un lado el puramente memorístico” ya que se ha demostrado que, a la larga, el efecto de este último es en la mayoría de los casos muy reducido. Tusa (2017), explica la concepción que ha tenido durante los últimos años el aprendizaje memorístico:

El aprendizaje memorístico se considera como la actividad de aprendizaje más básica y rudimentaria que se ha empleado a través del tiempo solapado bajo la escuela tradicional, este consiste en el simple almacenamiento de información la cual puede dar resultado en algunos casos que representan la minoría (p.118).

Siempre se ha entendido este estilo de aprendizaje como inútil o ineficiente debido a que los alumnos lo único que hacían era memorizar hechos o datos los cuales no necesitaban de ninguna comprensión, por lo que lo único que se empleaba era la repetición frecuente para poder recordar la información. A este respecto, Tusa (2017) sostiene que el aprendizaje memorístico se suele asociar con el aprendizaje mecanicista, pues mediante conductas mecánicas y repetitivas se provoca una retención de información y esta no se relaciona con conocimientos previos que puedan facilitar el proceso.

En la escuela, un claro ejemplo de este proceso de aprendizaje es el momento en el que los niños se dedican exclusivamente a memorizar datos, fechas e información para plasmarlos en alguna prueba o examen. Esta información, al no estar cohesionada ni relacionada con conocimientos previos del alumno, con sensaciones agradables o

estímulos sensoriales, entre otras acciones, se perderá con el paso del tiempo debido a que no se mantendrá la conducta de repetición mecánica de esa información. Las áreas en las que más se suele recaer en este estilo de aprendizaje son Lengua Castellana, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y la Primera Lengua Extranjera, habitualmente Inglés.

En el caso del aprendizaje significativo, este es definido por Torres (2017) como aquel que se da “cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe” (p.138). A esto podemos añadir la aportación hecha por Ausubel (1983), teórico que aborda este estilo de aprendizaje y que afirma que “por relación sustancial se entiende que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición” (p.18). ¿Pero cómo explicamos el proceso de aprendizaje sin la memorización? ¿Cómo se relaciona algo nuevo si no recordamos ‘lo viejo’ para comparar y sacar conclusiones?

Propiciar aprendizaje significativo en muchas ocasiones facilita la tarea de retención de la información, pues el hecho de relacionar información nueva con experiencias o información que ya conocemos no requiere de ningún esfuerzo. Y para eso se utiliza la memoria. Secuencias de números, nombres de personas, títulos de obras, datos que en ciertas asignaturas se tienen que memorizar de manera consciente, ¿cómo se hace sin recurrir a la memoria? Para ello, debemos de considerar este aprendizaje memorístico como una parte esencial del aprendizaje significativo, pues existen multitud de técnicas para retener dicha información de manera significativa, en el caso que nos convoca, gracias a la música.

Como bien es sabido, para retener cualquier tipo de información por largos periodos de tiempo en nuestra memoria, se requiere de repetición lo que, con ayuda de estrategias de aprendizaje significativo como pueden ser la interconexión de la nueva información con conocimientos previos, será retenida con mayor facilidad. Tratar la información de manera aislada, como meros datos, nunca facilitará el proceso de retención, sin embargo, esto no es óbice para que se condene el aprendizaje memorístico.

Por lo tanto, los docentes deberíamos comenzar a entender el aprendizaje memorístico como una consecuencia necesaria del aprendizaje significativo y no como consecuencia del aprendizaje mecanicista. A través de esta reflexión no se quiere poner un aprendizaje por encima del otro, sino que se propone una complementación de ambos para obtener un aprendizaje óptimo y que perdure en el tiempo. En resumen, se debe de acoplar a la descripción del aprendizaje significativo el indispensable aprendizaje memorístico (Tusa, 2017).

3.4. Beneficios de la educación musical en la transferencia de aprendizajes

La educación musical aporta beneficios a las personas a la hora de adquirir nuevos aprendizajes o durante el desarrollo de estos. Se ha demostrado en numerosos estudios que las personas que han recibido entrenamiento o educación musical en algún momento

de sus vidas obtienen mejores resultados académicos generales (Peñalba, 2017). Además, esta educación contribuye a un buen desarrollo físico, psicológico, cognitivo, estético, social y afectivo en los individuos (Hernández, 2011).

Vásquez (2019) aporta una definición de la educación musical, basándose en palabras de Aróstegui e Ivanova (2012) donde afirma que:

El término educación musical se define como un instrumento didáctico elaborado desde la racionalidad de una disciplina cuyo objetivo no es solo la transmisión del conocimiento musical, es también el desarrollo de las capacidades sensoriales, afectivas y cognitivas del individuo que parte de un enfoque técnico-práctico con una perspectiva positivista y psicologicista (Vásquez, 2019: 204).

Además, la educación musical es considerada un instrumento formador para el desarrollo integral de las personas, sobre todo durante la educación obligatoria, pues ayuda a potenciar el desarrollo intelectual, la autodisciplina, la psicología y la filosofía (Vásquez, 2019). Además de mejorar el lenguaje y las habilidades motrices en personas de todas las edades, fortalece procesos cognitivos como la atención, la memoria, la motivación y la percepción (Díaz y Morales, 2014).

Entre los beneficios destacados de la educación musical en la enseñanza primaria se encuentra la mejora del lenguaje, de la lectura o del pensamiento matemático, entre otros aprendizajes. Según palabras de Hallam (2015) “las personas que han recibido un entrenamiento musical tienen mejor capacidad para discriminar fonemas en otras lenguas, hacer juicios sobre estructuras gramaticales y pronunciar los fonemas de forma más correcta” (p.32). Los alumnos mejoran su rendimiento lector cuando reciben información musical, pues aumentan su vocabulario, perfeccionan su capacidad lectora mejorando además la memoria verbal (Hallam, 2010, citado por Peñalba, 2017). Por su parte los instrumentos rítmicos favorecen la conciencia matemática, ya que ante la presencia de figuraciones rítmicas complejas los alumnos tienen que hacer cálculos matemáticos también complejos en tiempo real (Peñalba, 2017). Estas son algunas de las múltiples capacidades que se pueden desarrollar a través de la práctica musical.

3.5. Música e interdisciplinariedad

Si relacionamos la memoria y sus diferentes almacenes con la música, nos encontramos con el sistema léxico musical el cual, según Custodio (2017) “es el almacén donde se guarda toda la información musical que vamos recibiendo a lo largo de nuestra vida, y es el que nos facilita el reconocimiento de una canción” (p.62). Durante la etapa escolar, los alumnos tratan de recordar gran cantidad de contenidos los cuales en muchas ocasiones tienen que ser memorizados. Para ello han de tratar de ser capaces de enviar la información necesaria al almacén de la memoria a largo plazo para poder recuperarla en cualquier momento de sus vidas. En el caso de la música, con las canciones ocurre un proceso muy similar. Las personas perciben una información que mediante la escucha repetida son capaces de analizar, interpretar y memorizar llegando a almacenarla en el sistema léxico musical.

Conociendo la similitud de estos dos procesos, se hace posible la combinación de ambos para lograr un fin común; la integración de información en la memoria. En muchas ocasiones, los contenidos que se aprenden en la escuela infantil o primaria son susceptibles de ser transformados en una canción. Para ello, se requiere hacer un buen uso de la inteligencia musical, una de las ocho inteligencias múltiples propuestas por Gardner en 1983. Mediante esta inteligencia los niños se convierten en pequeños compositores, trabajando con su creatividad e imaginación para producir ellos mismo su propio aprendizaje. En el caso de niños de menor edad, que no puedan crear por ellos mismos las composiciones, se les puede dotar de canciones ya elaboradas con las cuales facilitar su proceso de aprendizaje.

Benítez, Abrahan y Justel (2017) afirman que “existen evidencias que establecen que desde la infancia temprana la educación musical influye positivamente en el desarrollo cognitivo del niño, al igual que diferentes componentes musicales contribuyen al desarrollo de las destrezas psicomotrices, emocionales y sociales” (p.61). La música, además de ser empleada en la educación contiene un componente artístico-emocional que la hace capaz de penetrar en lo más profundo de las personas de manera muy significativa. Diferentes tipos de música pueden causar multitud de emociones en las personas por lo que las canciones que causen sensaciones positivas como pueden ser alegría, diversión o entretenimiento, serán más aceptadas y mejor interiorizadas que aquellas que por el contrario causen sensaciones como tristeza, miedo o enfado, las cuales caerán en el rechazo.

Un buen docente de música ha de ser capaz de integrar estos dos componentes, el educativo y el artístico-emocional, de manera que la música y sus elementos sean capaces de ser empleados como herramientas o recursos pedagógicos en la escuela no sólo en el área artística, si no también en diferentes áreas del currículo.

Para aprender mediante estímulos auditivos, es especialmente beneficioso el empleo de canciones, ya que de esta manera los alumnos retienen mejor la información (Linares, García y Martínez, 2018). Trabajando mediante canciones motivamos y estimulamos las inteligencias lingüística, interpersonal, intrapersonal y musical, pues una canción requiere de una letra (inteligencia lingüística), los elementos musicales como ritmo, compás, pulso (inteligencia musical), el compartir el aprendizaje con otros y cantar (inteligencia interpersonal) y una reflexión sobre lo obtenido (intrapersonal) (Vaquero, 2012).

Uno de los mayores beneficios del empleo de canciones como estrategia educativa en el aula es la puesta en práctica de ejercicios de repetición (proceso clave en el aprendizaje memorístico), de manera que los alumnos no perciban estas tareas como tales. Aprovechando esta oportunidad que nos ofrecen las canciones podemos emplearlas para trabajar aquellos contenidos que requieran que nuestros alumnos recuerden datos concretos como pueden ser nombres, fechas o acontecimientos históricos los cuales, por simple repetición y en ausencia de este elemento musical, suelen ser fácilmente olvidados.

Esta herramienta pedagógica puede resultar de gran utilidad en cualquier área del currículo ya que cualquier contenido que requiera de memorización, puede ser transformado en una canción gracias a la cual esto pueda ser retenido en el cerebro de los alumnos.

A lo largo de los años, en asignaturas como inglés, ciencias naturales y sociales y lengua y literatura, se han empleado canciones para recordar algún contenido. Para los alumnos resulta mucho más fácil escuchar una canción que les hable de los ríos de España, que no visualizar un mapa que contenga estos mismos ríos escritos, o incluso redactados en un texto. Además, mediante una canción se pueden suscitar movimientos o gestos que pueden facilitar aún más el proceso de memorización. Un ejemplo de esto puede ser una canción muy empleada en el área de inglés, llamada “head, shoulders, knees and toes”. En esta canción, la música y la letra son acompañadas con unos gestos en los que cada vez que pronuncias una parte del cuerpo esta se toca. De esta manera, los niños son capaces de memorizar los nombres de una manera mucho más significativa, ya que simplemente el ritmo, los gestos o la música, pueden activar su almacén de la memoria y recuperar la información verbal que contiene las palabras que designan cada una de las partes del cuerpo que han aprendido gracias a la canción. En asignaturas como matemáticas, que quizás no tengan tanto contenido textual como para poder realizar una canción, se pueden crear diferentes ritmos, o gestos que puedan facilitar la memorización.

4. PROFUNDIZANDO EN LA RELACIÓN MÚSICA-MEMORIA

4.1. Herramienta de investigación

Para completar este panorama teórico sobre la influencia de la música en el desarrollo de la memoria, se ha realizado una encuesta semiestructurada, de características muy generales en la que se ha preguntado la opinión acerca del empleo de canciones en edad escolar. En ella se realizaron 8 preguntas entre las cuales se aportó la edad de los participantes y preguntas concretas sobre esta herramienta didáctica. Para llevar a cabo la realización de la encuesta se han buscado preguntas que nos aportan información sobre el empleo de esta herramienta didáctica en las aulas a lo largo de los años. Los objetivos de la encuesta fueron:

- Conocer si las canciones se usan o se han usado como herramienta didáctica.
- Conocer la viabilidad de las canciones como herramienta didáctica.
- Conocer canciones susceptibles de ser empleadas en la docencia.

La encuesta ha sido realizada en la plataforma Google Forms y se ha publicado en las redes sociales Facebook, Twitter, WhatsApp e Instagram. En total, han respondido a la encuesta un total de 156 personas, de un rango de edad entre los 13 y los 79 años. Resulta de especial interés destacar que la mayor parte de los encuestados han sido de entre 13 y 30 años, siendo ellos un 75,64% de los participantes. Esta gran diferencia en la edad de los participantes es motivada por el alto uso que hacen los jóvenes de las nuevas tecnologías, en concreto de las redes sociales.

4.2. Preguntas de la encuesta

La técnica que se ha empleado para recoger información sobre el tema que nos interesa es la encuesta. A continuación, se muestran las preguntas realizadas a los participantes:

1. ¿Qué edad tienes?
2. Cuando fuiste a la escuela, ¿alguna vez has empleado canciones para aprender algún contenido?
3. ¿Serías capaz de poner algún ejemplo de alguna canción que hayas aprendido en la escuela y todavía no hayas olvidado? Cita todas las que recuerdes o los contenidos que hayas aprendido gracias a una canción.
4. ¿Consideras las canciones útiles para memorizar información?
5. ¿Por qué?
6. ¿En qué asignaturas ves útil el empleo de canciones?
7. ¿Crees que se debería de emplear esta herramienta (aprender mediante canciones) en el colegio?

8. ¿Crees que si crearas una canción con alguno de los contenidos que estudias a día de hoy, lo memorizarías con mayor facilidad? (sólo si eres estudiante)

En el anexo se muestran los gráficos correspondientes con las respuestas de los encuestados a las anteriores preguntas.

4.3. Análisis de los resultados

Para comenzar la encuesta, a la pregunta de si alguna vez han empleado canciones para aprender algún contenido durante su estancia en la escuela, un 84% de los participantes ha respondido que sí, un 9,6% afirma que no lo recuerda y un escaso 6,4% ha respondido que no. Para analizar en profundidad esta pregunta haré una relación con la siguiente, en la que se pide que se citen, si es posible, aquellas canciones que sean capaces de recordar.

En la tercera pregunta, la variedad de respuestas ha sido notable, ya que los participantes podían escribir todo aquello que quisieran. Los participantes que en la anterior pregunta han respondido que no empleaban canciones para aprender en la escuela, han dejado sin responder la siguiente pregunta, sin embargo, aquellos que han dicho que sí o que no lo recuerdan, han aportado múltiples y variadas respuestas. Entre todas ellas, es destacable que canciones como “Head, shoulder, knees and toes”, “Las tablas de multiplicar de Miliki”, “La canción de los planetas”, “La canción del abecedario” y “La canción de la mitosis” han sido nombradas en numerosas ocasiones por los participantes.

La cuarta pregunta se relaciona con las dos anteriores, ya que se cuestiona si las personas consideran que las canciones son útiles para memorizar información. En este caso un 96,8% de los encuestados sí que lo considera positivamente, por lo que se puede deducir que algunas de las personas que en la primera pregunta han respondido que no empleaban canciones en la escuela igualmente consideran que estas pueden ser útiles para la memorización. Sin embargo, un 3,2% de las personas afirma que no considera que las canciones sean útiles para la memorización y todas ellas se corresponden con gente que no ha empleado canciones durante su etapa escolar.

A continuación, se indaga a los encuestados por qué consideran que las canciones son o no útiles para la memorización. Esta es la pregunta más abierta de toda la encuesta y en la cual podríamos conocer que beneficios cree la gente que puede tener el empleo de canciones para recordar información. Nuevamente aquellos que en la anterior pregunta respondían que no consideraban que las canciones facilitarían la memorización no han respondido a esta pregunta. Sin embargo, entre las respuestas de las personas que sí que ven un beneficio encontramos gran variedad de respuestas. Aquí se muestran diversos ejemplos de respuestas dadas por los encuestados:

- “Porque al llevar ritmo son más pegadizas”.
- “Te ayudan a memorizar las cosas al hacerlo de manera más dinámica”.
- “Estudias sin darte cuenta”

- “Porque se estimulan diversas zonas de la corteza cerebral y así vas creando conexiones sinápticas cada vez más amplias”.
- “Porque es la manera más divertida y sencilla de memorizar”.
- “Porque son un gran incentivo de motivación para estudiar con más ganas y ayuda a retener con mayor facilidad la información”.
- “Aprendes de forma lúdica, con rimas y repeticiones que hacen que recuerdes los contenidos”.

De todas las respuestas ofrecidas, destacan que el ritmo, la musicalidad y el carácter lúdico de las canciones que facilita la tarea de repetición y de memorización. En muchos casos, el empleo de canciones para retener información suele ser algo motivante, ya que se realiza una tarea de memorización sin ser consciente de ello. Además, uno de los encuestados afirma con criterio la influencia neurológica de la música.

En la siguiente cuestión, se pregunta sobre la interdisciplinariedad de la música y las canciones. En este caso, se pide a los encuestados que seleccionen entre varias opciones de asignaturas aquellas en las que consideren útil el empleo de canciones para retener contenidos. Entre las opciones existentes se encuentran las asignaturas troncales y específicas además de una opción en la que los encuestados pueden poner cualquier otra asignatura que ellos consideren, en este caso, aquellas asignaturas de libre configuración del centro. Los porcentajes de cada asignatura han sido los siguientes:

- Matemáticas: 53,2%
- Lengua y Literatura: 55,1%
- Ciencias Sociales: 54,5%
- Ciencias Naturales: 56,4%
- Inglés: 84,6%
- Educación Física: 30,1%
- Plástica: 22,4%
- Música 75,6%

En este caso, los porcentajes indican cuantas personas han seleccionado cada una de las asignaturas con respecto al total. Por ejemplo, en el caso de la asignatura de Inglés, el 84,6% de los encuestados consideran útil el empleo de las canciones en esta asignatura. Podemos deducir que esta selección ha sido provocada por la gran cantidad de canciones que se han empleado a lo largo de los años en la asignatura de Inglés. Además, si lo relacionamos con las respuestas recibidas sobre las canciones que la gente recuerda de haber aprendido en la escuela, gran parte de ellas son de esta asignatura. Entre el resto de las asignaturas propuestas, las más destacables son Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua y Literatura y Matemáticas. Las asignaturas de ciencias suelen tratar contenidos bastante teóricos y que en muchos casos hay que memorizar, por lo que crear canciones con estos contenidos suele resultar muy útil para aprender los contenidos, además de que de esta manera se lleva a cabo un aprendizaje mucho más significativo, ya que relacionas la información con una melodía. Lo mismo ocurre con la asignatura de lengua y literatura, sobre todo en el caso de la literatura. Sin embargo, en matemáticas puede no parecer útil, pero en muchos casos puede facilitar las operaciones pues se pueden crear canciones para

aprender reglas o incluso las tablas de multiplicar, una canción muy mencionada por los encuestados.

A la pregunta de si emplearían esta herramienta didáctica en la escuela, una gran mayoría, 96,2% de los participantes, afirma que sí que debería de ser empleada. Esto coincide con las respuestas aportadas a la pregunta en la que se consulta por la utilidad de las canciones para memorizar información, ya que solamente una persona cree que no se debería de emplear esta herramienta en la escuela. A lo largo de la vida escolar es muy importante que tanto las familias como los alumnos estén a gusto y conformes con las estrategias de enseñanza que se emplean en el aula. En este caso podemos comprobar que el empleo de canciones para aprender o retener contenidos es una técnica que tiene una muy buena acogida por parte de la población, por lo que deberíamos de emplearla con mucha más habitualidad de la que se lleva haciendo en los últimos años.

Para terminar esta encuesta, se lanza una pregunta a aquellas personas que en la actualidad están estudiando ya sea en la universidad, institutos, escuelas de idiomas, escuelas de música, etc. La pregunta pretende conocer si creen que creando una canción con alguno de los contenidos que está estudiando en la actualidad, serían capaces de memorizarlos con mayor facilidad. Haciendo un análisis de las respuestas anteriores, podríamos esperar que, a esta pregunta, se le asemejaran bastante los resultados de las anteriores. En este caso, los encuestados que creen que no les ayudaría en sus estudios crear canciones son un escaso 4,5%, lo que vienen siendo solamente 6 personas de las 132 que han respondido a esta pregunta. Sin embargo, un 78% afirman estar seguros de que crear una canción podría ser clave para memorizar algunos de los contenidos que están aprendiendo en el momento, y un 17,4% cree que tal vez podría ayudarlo, pero no son capaces de afirmarlo con rotundidad. Con esta pregunta es muy posible que los encuestados hayan tenido que reflexionar un poco más que con las anteriores, y esto puede haber servido de ayuda para que muchas personas se den cuenta de lo útil que puede resultar este recurso en los estudios y prueben a emplearlo ellos mismos creando sus propias canciones.

5. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS CON EL MARCO TEÓRICO

Una vez realizada la encuesta podemos confirmar la hipótesis de que el uso de canciones en la escuela favorece los procesos de memorización. Además, nos ha aportado información relevante sobre el uso en algún momento de su etapa escolar de esta herramienta pedagógica.

En el marco teórico se ha recurrido a autores que demuestran que las canciones favorecen el desarrollo tanto cognitivo, como físico, como socio-emocional, por lo que gracias a estas siempre se va a poder propiciar un aprendizaje significativo en las personas. En el caso de las encuestas realizadas, hemos podido comprobar que, en cuanto a su desarrollo cognitivo, en concreto el área de la memoria, ha sido afianzado gracias al empleo de canciones en diferentes asignaturas del currículo.

Además, cuando se ha preguntado a los encuestados si creían que la música facilitaba los procesos de memorización hemos obtenido respuestas que se han asemejado bastante a evidencias científicas que se muestran en gran parte de los artículos de revistas empleados para la realización de este trabajo. La existencia de ritmos, de carácter lúdico, de repetición y de un componente emocional, son en gran parte los componentes que favorecen que esta herramienta sea útil a la hora de memorizar información sin necesidad de realizar mucho esfuerzo o ser consciente del mismo o de la cantidad de repeticiones.

En este caso, las canciones que se han empleado a lo largo de los años para memorizar información influyen directamente en de la memoria a largo plazo, o lo que denominamos memoria explícita o declarativa, ya que su memorización se hace de forma consciente y es posible de verbalizar y transmitir a otros individuos.

6. CONCLUSIONES

La evidencia de que la música aporta gran cantidad de beneficios a las personas en todos los ámbitos de su desarrollo está sobradamente desarrollada. En el caso de la memorización, podemos concluir este estudio afirmando que, tal como nos planteábamos en la hipótesis inicial, la música refuerza, afianza y potencia la memoria en alumnos de educación primaria.

El aprendizaje memorístico sigue muy presente en las aulas de hoy, y gracias a la música y el empleo de canciones, este estilo de aprendizaje mecánico puede evitarse ya que la tarea de memorización se puede revertir en un aprendizaje significativo para los alumnos. La creación de sus propias canciones, o el aprendizaje de algunas ya creadas ad hoc, hace que los niños desarrollen su creatividad e imaginación, a la vez que trabajan de manera inconsciente la memoria, en concreto en el momento en el que la canción es cantada sin tener que ser leída.

Según la información obtenida tras la revisión, se hace más fácil valorar la importancia que tiene la música como herramienta pedagógica en diferentes áreas del currículo, muy bien valorada también por la mayoría de las personas sometidas a la encuesta.

Pero la educación musical se encuentra en una situación crítica, ya que en las escuelas se está empezando a considerar como secundaria, restándole importancia frente a otras áreas como son la matemática o la lingüística. Gracias a esta revisión hemos logrado confirmar los múltiples beneficios y la gran importancia de la música en la vida de los seres humanos y en la memoria, aspecto fundamental para un buen desarrollo físico, cognitivo y social de las personas.

La música está presente en el día a día de las personas y en la educación se deben de explotar sus múltiples posibilidades para favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje y dejar huella en los alumnos. Las canciones, sin las cuales la mayoría no podríamos vivir, son una importante herramienta didáctica y su uso en la escuela debería de estar más extendido, tanto para favorecer la memorización, como para el desarrollo de otros ámbitos y en diferentes áreas del currículo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado-Aguilar, L. (2001). Aprendizaje y memoria. *Revista de neurología*, 32(4), 373-381.
- Anderson, J. (2001). Aprendizaje y memoria. *Un enfoque integral McGraw Hill. México*.
- Arguedas, C. (2004). La expresión musical y el currículo escolar. *Revista Educación*, 28(1), 111-122.
- Aróstegui, J., & Ivanova, A. (2012). Didáctica de la expresión musical. (Una revisión del desarrollo del currículum). *Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa*, 1(2), 7-68.
- Atkinson, R., & Shiffrin, R. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. Spence and J. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*. New York: Academic Press.
- Baddeley A. (1999). *Memoria Humana: Teoría y Práctica*. Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España. Madrid.
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 705-723.
- Barbizet, J. (1969). Psychophysiological mechanisms of memory. P. Vinken, & G. Bruyn, *Handbook of Clinical Neurology*. (3),3-258.
- Blázquez, S., Gatica, S. N., & Ortega, T. (2008). Concepto de límite funcional: aprendizaje y memoria. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (11), 7-22.
- Benítez, M. A., Abraham, V. M. D., & Justel, N. R. (2017). Beneficios del entrenamiento musical en el desarrollo infantil: una revisión sistemática. *Revista internacional de educación musical*, (5), 61-69.
- Berk, L y Roberts, W. (2013). *Child development*. (9ª ed.). Pearson Education.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *La ecología del desarrollo humano: experimentos por naturaleza y diseño*. Prensa de la Universidad de Harvard.
- Carrillo-Mora, P. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Primera parte: Historia, taxonomía de la memoria, sistemas de memoria de largo plazo: la memoria semántica. *Salud mental*, 33(1), 85-93.
- Carrillo-Mora, P. (2010). Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Segunda parte: Sistemas de memoria de largo plazo: Memoria episódica, sistemas de memoria no declarativa y memoria de trabajo. *Salud mental*, 33(2), 197-205.

Custodio, N., & Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 80(1), 60-69.

De Jong, E. (2017). Beneficios de la música para niños y jóvenes. *Tus psicólogos en CDMX: Irradia Terapia*.

De Rivera, J. G., & Lozoya, G (1996). MEMORIA Y OLVIDO. LAS ALTERACIONES MINESICAS. P. Ridruejo (Ed). *Psicología Médica. McGraw Hill Interamericana*, (20), 297-320

Dere, E., Kart-Teke, E., Huston, JP y Silva, MDS (2006). El caso de la memoria episódica en animales. *Revisión de neurociencia y comportamiento biológico*, 30 (8), 1206-1224

Díaz, M., Morales, R. y Díaz, W. (2014). La música como recurso pedagógico en la edad preescolar. *Revista Infancias Imágenes*, 13(1), 102-108

Faas, A. E. (2017). *Psicología del desarrollo. Córdoba, Argentina. Editorial Brujas*.

Fernández, H. (2013). *Lecciones de psicología cognitiva*. Universidad Abierta Interamericana.

Fernández, H. (2000). Memoria humana (1ra. parte) Estructuras y procesos: El modelo multialmacén. *Psicología y Psicopedagogía*.

Hallam, S. (2015). El impacto de hacer música activamente en el desarrollo intelectual, social y personal de niños y jóvenes: un resumen. En *Voces: Un Foro Mundial de Musicoterapia* (Vol. 16, No. 2).

Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269-289.

Hernández Bravo, J. R. (2011). *Efectos de la implementación de un programa de educación musical basado en las TIC sobre el aprendizaje de la música en educación primaria*. Universidad de Alicante.

Jáuregui, M., & Razumiejczyk, E. (2011). Memoria y aprendizaje: Una revisión de los aportes cognitivos. *Psicología y psicopedagogía*, (26), 20-44.

Justel, N., & Rubinstein, W. Y. (2013). La exposición a la música favorece la consolidación de los recuerdos. *Boletín de Psicología*, 109, 73-83.

Klein, S. (1994). *Aprendizaje: Principios y Aplicaciones*. Madrid: McGraw-Hill.

Kotilahti, K., Nissilä, I., Näsi, T., Lipiäinen, L., Noponen, T., Meriläinen, P., ... & Fellman, V. (2010). Hemodynamic responses to speech and music in newborn infants. *Human brain mapping, 31*(4), 595-603.

León, A. T. (1998). El maestro y los niños. La humanización del aula. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

León Sáenz, A. y Pereira Pérez, Z. (2004). Desarrollo Humano, educación y aprendizaje. *Revista Electrónica Educare, (6)*, 71-92.

Linares González, E.E., García Monroy, A.I., y Martínez Allende, L. (2018). Elaboración de canciones, estrategia de apoyo para la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 9*(17), 295-313.

Llanga Vargas, E. F. y Insuasti Cárdenas, J. P. (2019). La influencia de la música en el aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, (junio)*.

Martin, A. y Chao, LL. (2001). La memoria semántica y el cerebro: estructura y procesos. *Opinión actual en neurobiología, 11* (2), 194-201.

Milner, B. (1965). Visually-guided maze learning in man: Effects of bilateral hippocampal, bilateral frontal, and unilateral cerebral lesions. *Neuropsychologia, 3*(4), 317-338.

Milner, B., Corkin, S., & Teuber, H. L. (1968). Further analysis of the hippocampal amnesic syndrome: 14-year follow-up study of HM. *Neuropsychologia, 6*(3), 215-234.

Mounoud, P. (2001). El desarrollo cognitivo del niño: desde los descubrimientos de Piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos educativos, 4*, 53-77.

Orrego-Cardozo, M. y Tamayo, O. E. (2016). Bases moleculares de la memoria y su relación con el aprendizaje. *Archivos de Medicina (Col), 16*(2),467-484.

Peñalba, A. (2017). La defensa de la educación musical desde las neurociencias. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, 14*, 109-127.

Ruetti, E., Justel, N., & Bentosela, M. (2009). Perspectivas clásicas y contemporáneas acerca de la memoria.

Sara, SJ (2000). Recuperación y reconsolidación: hacia una neurobiología del recuerdo. *Aprendizaje y memoria, 7* (2), 73-84.

Tobar, C. (2013). Beneficios de la música en el aprendizaje. *Revista EducAcción, 18*, 34-35.

Tulving, E. (2001). Memoria episódica y sentido común: ¿a qué distancia? *Transacciones filosóficas de la Royal Society de Londres. Serie B: Ciencias Biológicas*, 356 (1413), 1505-1515.

Vaquero, M. (2012). La canción como recurso didáctico en el aula de lengua extranjera (tesis de licenciatura). *Universidad de Valladolid, Palencia, España*.

Vásquez, J. J. M. (2019). 2.3 El impacto de la educación musical en el aprendizaje de los alumnos de educación primaria. *INNOVACIÓN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE*, 204-219.

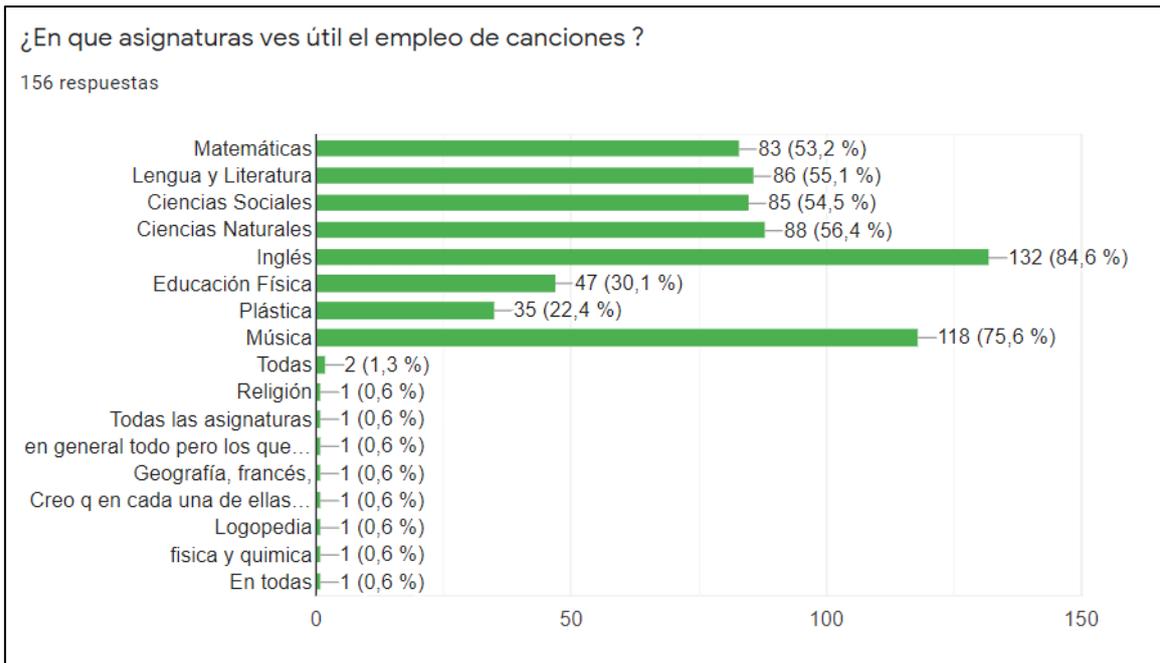


Gráfico 3: Pregunta 6 de la encuesta

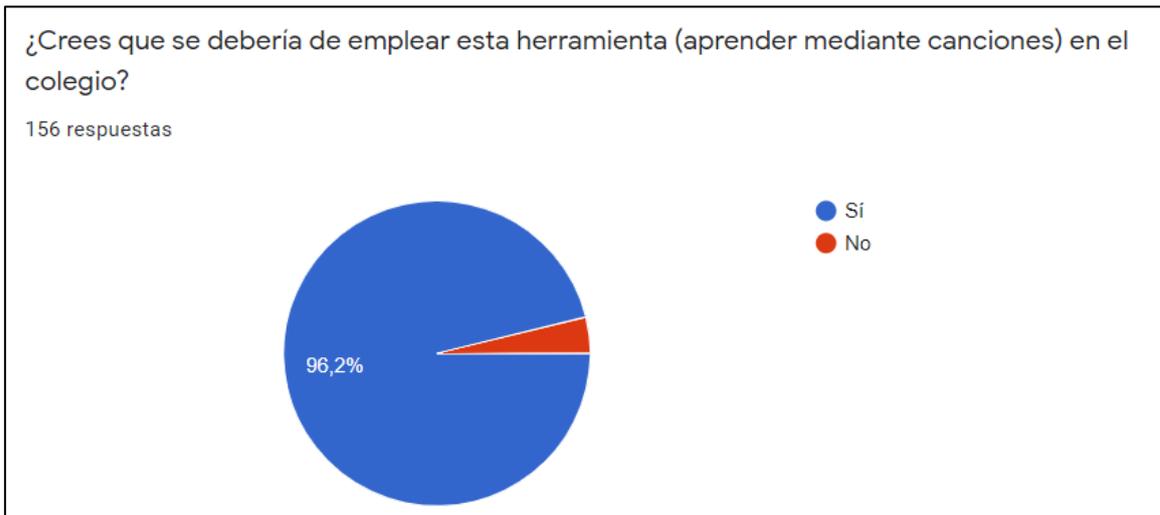


Gráfico 4: Pregunta 7 de la encuesta

8. ANEXOS

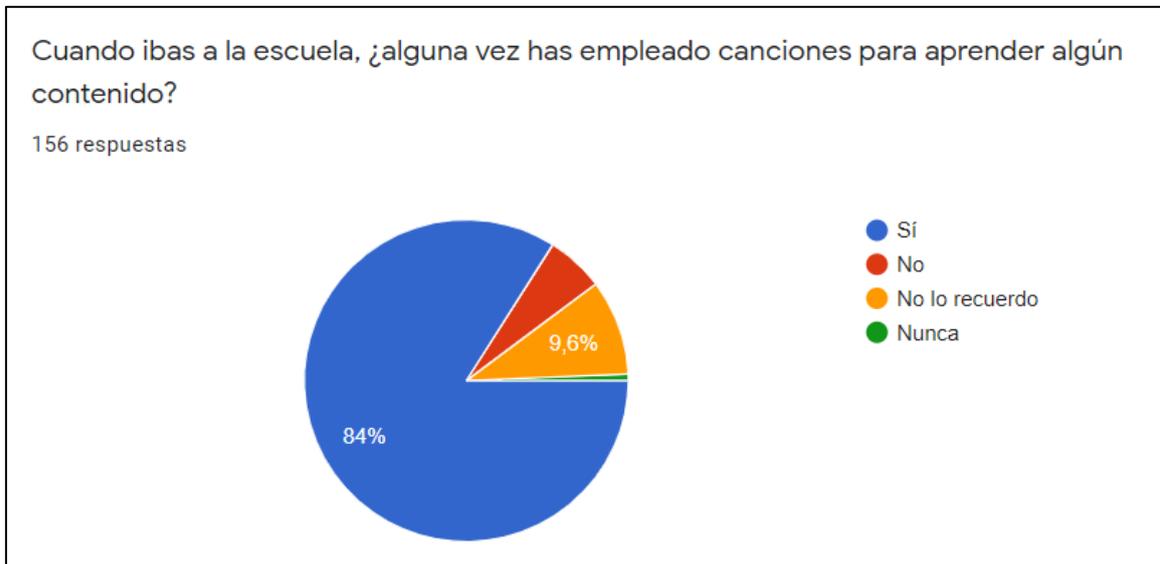


Gráfico 1: Preguntar 2 de la encuesta



Gráfico 2: Preguntar 4 de la encuesta

¿Crees que si crearas una canción con alguno de los contenidos que estudias a día de hoy, lo memorizarías con mayor facilidad? (solo si eres estudiante)

132 respuestas

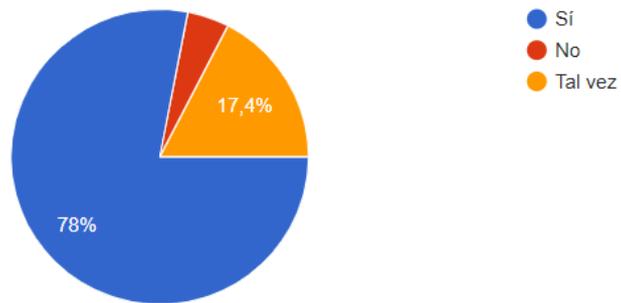


Gráfico 5: Preguntas 8 de la encuesta