

LA MÚSICA COMO MÉTODO DE ESTIMULACIÓN DEL APRENDIZAJE



NICOLÁS HURTADO PASTOR

CÓDIGO: 1501421

DIRECTOR

GABRIELA MARIA SAUCEDO MEZA

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BOGOTÁ, JULIO DEL 2019**

Resumen

2

El presente ensayo investigativo tiene como objetivo comprender cómo la música estimula el aprendizaje del estudiante en sus estudios académicos. El paradigma de investigación aplicado en este ensayo investigativo es cualitativo. Para la construcción de antecedentes se realizó búsqueda y análisis de estudios científicos, tesis doctorales, revistas científicas de los últimos cinco años acerca de la importancia de la música como método de aprendizaje de los estudiantes dentro del aula. La música estimula el cerebro de diferentes maneras, los resultados arrojados dan como recomendación implementar la música dentro del aula de clase, estas actividades cumplen la misma función de aprendizaje-enseñanza en educación infantil como en la educación adulta. Se concluye que la inteligencia musical es una variable a tomar en cuenta para el éxito académico y que el uso de la música en las aulas de clase y en los espacios comunes no debe ser restringido, ya que esto ayuda al desarrollo de habilidades asociadas, como el lenguaje, la activación motora, los procesos meta-cognitivos y de memoria.

Palabras clave: Inteligencia musical, estimulación del aprendizaje, musicoterapia.

Abstract

This research essay aims to understand how music stimulates student learning in their academic studies. The applied research paradigm in this research essay is qualitative. For the construction of antecedents, it was made search and analysis of scientific studies, doctoral theses, and scientific magazines of the last five years about the importance of music as a method of learning of the students inside the classroom. Music stimulates the brain in different ways, the results give as a recommendation to implement music in the classroom, and these activities fulfill the same function of learning teaching in early childhood education as in adult education. Concluded that musical intelligence is a variable to be take into account for academic success and that the use of music in classrooms and common spaces should not be restricted, as this helps the development of associated skills, such as language, motor activation, meta-cognitive and memory processes.

Key words: Musical intelligence, learning stimulation, music therapy.

Introducción

Durante el transcurso de los años, lo que conocemos como inteligencia ha venido evolucionando y tomando definiciones más amplias y generales, por lo tanto, la respuesta a la pregunta ¿Qué hace a una persona inteligente? tiene

ahora nuevos significados. En el anterior siglo las personas con amplias competencias en matemáticas y en lingüística eran el modelo exacto de que era una persona inteligente; hoy en día, para definir o desarrollar la inteligencia se abordan teorías de inteligencias múltiples (Gardner, 1999), pedagogías que desarrollan la inteligencia en el aula, y el apoyo de la neurociencia en el desarrollo del sistema cognitivo y de aprendizaje.

Una de las inteligencias múltiples más importantes es la inteligencia musical la cual es desarrollada mediante diferentes pedagogías y metodologías tomando la música como elemento de enseñanza en la clase. Lo anterior ha sido un modelo utilizado y analizado por diferentes autores, a través de estudios neurocientíficos, los cuales indican cómo, los tonos y ritmos, estimulan el cerebro y fomenta el aprendizaje del estudiante dentro del aula.

4

En este ensayo se tienen en cuenta investigaciones científicas de los últimos cinco años, así mismo las teorías más importantes de la última década acerca de los temas tratados.

El aprendizaje ha sido, desde tiempos antiguos, motivo de constante investigación; de hecho, la epistemología como parte de la filosofía estudia la ciencia y el conocimiento. En recientes estudios aparecen las inteligencias múltiples como resultado de importantes investigaciones efectuadas por Gardner las cuales proporcionan una reestructuración a la forma de aprender y enseñar

(Prieto, 2014) ofreciendo nuevas alternativas orientadas a fortalecer el proceso de formación y aprendizaje.

Entre estas inteligencias, se encuentra la inteligencia musical, donde se afirma que existe una correlación entre la estimulación del cerebro con música y la mejora en el desempeño estudiantil (Piñeros, 2016) optimizando el aprendizaje, la concentración, y la memorización.

De otra parte, en el campo de la neurociencia se han desarrollado nuevas metodologías con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje (García, 2014). Entre las aplicaciones se destaca la inteligencia musical desarrollada en el aula de clase, lo cual la convierte en un instrumento fundamental para mejorar la calidad del aprendizaje (Aguilar, 2006). Lo anterior es afirmado por Soria, Duque y García (2011) quienes señalan que la música es una interacción de múltiples funciones neuropsicológicas y emocionales.

Problema

Teniendo en cuenta el desarrollo de la inteligencia musical en los estudiantes de música, se tomaron las siguientes gráficas para comparar qué competencias construye un estudiante de música en comparación con los estudiantes de otras disciplinas. En las siguientes figuras se muestra el promedio de resultados del área de música en el saber pro 2018 (figura 1) y el promedio

general del saber pro 2018 (figura 2).

Niveles de agregación	Promedio				
	Comunicación escrita	Razonamiento cuantitativo	Lectura crítica	Competencias ciudadanas	Inglés
Programa	170 (22)	175 (22)	179 (7)	157 (21)	188 (8)

Figura 1 Resultados Saber pro 2018 carrera música de la Universidad Nacional de Colombia

	RAZONAMIENTO CUANTITATIVO	LECTURA CRITICA	COMPETENCIA CIUDADANA	COMUNICACIÓN ESCRITA	INGLES	PUNTAJE GLOBAL
PROMEDIO 2017	148,4	150,0	141,8	151,0	150,1	147,0
PROMEDIO2018	149,7	150,1	142,2	149,5	150,9	147,5

Figura 2 Promedio puntajes del Saber pro 2018

6

Al realizar el contraste entre resultados, se puede apreciar la aproximación en diferencia de promedio entre la media general y los de los estudiantes de música (figura 3). Los resultados indican que dichos estudiantes se destacan en diferentes módulos de competencias genéricas como lo son la comunicación escrita, el razonamiento cuantitativo y la lectura crítica.

Aproximación diferencia de promedios		
Comunicación escrita	Razonamiento cuantitativo	Lectura crítica
20	25	29

Figura 3 Resultados Saber pro elaboración propia

En los siguientes tópicos se destacan los estudiantes de música: comprenden mejor cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global, analizan y evalúan la pertinencia y solidez de enunciados discursos, reconocen y analizan la existencia de diferentes perspectivas en situaciones en donde interactúan diferentes partes.

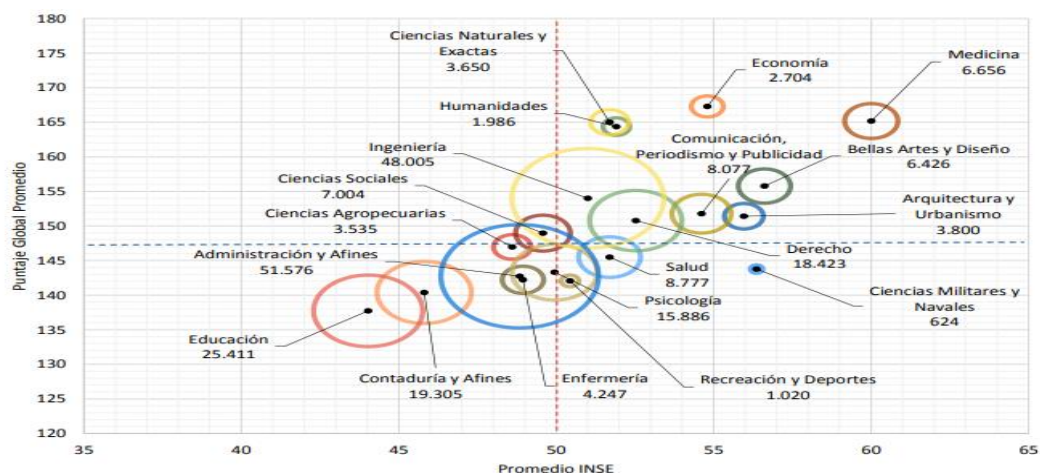


Figura 4 Puntaje global vs INSE, resultado Saber Pro 2018 Elaboración datos de ASCOLFA

En la figura 4 se hace una comparación de los puntajes obtenidos en el Saber Pro 2018 ordenado por diferentes facultades. La carrera de música hace parte de la facultad de bellas artes y diseño. La facultad donde se encuentra la carrera de música tuvo mejor puntaje promedio que carreras como contaduría, ciencias sociales, enfermería, psicología y facultades como educación, ingenierías y humanidades. Se puede argumentar que el desarrollo de la inteligencia musical es uno de los factores de estos buenos resultados.

El resultado de los estudiantes de música ha estado por encima del promedio general, entre las variables que hacen esto posible se encuentran: los estímulos musicales, el currículo, la formación, la dedicación, entre otros. Todas estas variables son importantes para que se destaquen en muchos ámbitos personales y sobresalgan en mejores puntajes, los cuales miden la inteligencia de los estudiantes.

Teniendo en cuenta la problemática presentada y su contraste con las investigaciones referidas, surge como pregunta ¿Es posible usar la música como elemento de estimulación del aprendizaje en los estudiantes? Para desarrollar la pregunta planteada se buscó como objetivo general, comprender cómo la música estimula el aprendizaje del estudiante en sus estudios académicos. Los objetivos específicos considerados son: (a) identificar la importancia de la inteligencia musical como parte de la enseñanza del estudiante dentro del aula, (b) explicar la activación y el desarrollo de diferentes procesos cerebrales al escuchar música y los efectos que conllevan estos hacia el aprendizaje del estudiante, y (c) describir casos de las diferentes aplicaciones musicales en el proceso del aprendizaje del estudiante.

8

Desarrollo

Describiendo el concepto de inteligencia

El proceso de aprendizaje radica en la interacción de diversos mecanismos cognitivos, que le permiten transformar la información adquirida en nuevos conocimientos útiles. Las variables de este proceso son la atención, la motivación y la memoria las cuales terminan siendo una manifestación de la inteligencia. Existe una dificultad para encontrar la definición de la inteligencia, esto debido a la problemática para delimitar su naturaleza, su operatividad y por lo tanto su medición.

Por otro lado, para Flores (2005) “La inteligencia como constructo ha presentado un cambio de acuerdo con la época y el contexto donde se le ha definido, tal como fue mostrado en el desarrollo de su evolución” (p. 24).

En otro aspecto, Vargas (2010) afirma que “la inteligencia es una facultad mental muy general que comprende la planificación, el razonamiento, resolución de problemas, abstracción, comprensión de ideas complejas, aprendizaje rápido y aprendizaje por la experiencia” (p. 4). En otra perspectiva, Suarez, Maíz y Mesa, (2010) definen la inteligencia como la capacidad de interacción de conocimientos para darle solución a una problemática, en el ámbito personal o educativo, en el que se vean involucrados los procesos cognitivos.

Otra teoría sobre la inteligencia es la de Feuerstein (1991) la cual habla acerca de la inteligencia como capacidad dinámica del ser humano. Gómez y Gil (2010) afirman que “Los estudiantes deben aprender a aprender y a utilizar, por sí mismos, los nuevos conocimientos” (p. 17). Como se puede apreciar, el desarrollo respecto al concepto de inteligencia, ha evolucionado en el tiempo.

Inteligencias múltiples

Uno de los autores más importantes sobre la inteligencia es Gardner, el cual es citado por Concepción (2009) para él una inteligencia se define “como la capacidad de resolver problemas, o de crear productos, que sean valiosos en uno o más ambientes culturales” (p. 5). Así mismo afirma que existen ocho inteligencias múltiples las cuales son: Lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, kinésico-corporal, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

Desarrollar una inteligencia múltiple ayuda como complemento a diferentes habilidades y destrezas en el aprendizaje del estudiante. Las personas aprenden de diferentes maneras, tanto visuales, auditivas, kinestésicas, entre otros; por consiguiente llevar al aula de clase diferentes pedagogías, donde se involucren varios de estos temas hará que se optimice la forma de aprender de los estudiantes.

El ser humano desarrolla las inteligencias múltiples de manera única y diferente. Un claro ejemplo de estas inteligencias, es la musical, donde los estudiantes desarrollan una serie de capacidades las cuales se basan en la creatividad, expresividad, equilibrio en la interpretación y dominio emocional en diferentes etapas. Tradicionalmente estas habilidades no estaban relacionadas a una persona inteligente sino a alguien con bastante dedicación o que nació con un talento oculto, dejando atrás una serie de habilidades y fortalezas que brinda la inteligencia musical.

10

La estimulación de la música en el cerebro

El desarrollo de la inteligencia musical tiene consigo una amplia gama de características que facilitan el lenguaje y la comunicación social de la persona. La música como elemento de esta inteligencia es definida según la RAE (s.f) como “melodía, ritmo y armonía, combinados, sucesión de sonidos modulados para recrear el oído” (p.1). La música ha sido uno de los tópicos más importantes en todas las culturas, surgiendo como un elemento para comunicarse y cooperar. Es

resuelta mediante un sistema modular, y distintas áreas del cerebro se encargan de procesar sus distintos componentes.

El hecho de que la música estimule el cerebro ha facilitado a diferentes campos de las ciencias para ayudar a tratar múltiples síntomas, fomentar el crecimiento de las demás inteligencias, ayudar en diferentes trastornos, fomentar el aprendizaje, entre otros beneficios (Piñeros, 2016).

Desde el punto de vista de la neurociencia acerca de cómo llegan estos sonidos, el periódico El País (2015) realizó una investigación y concluyó que:

Los sonidos impactan en el oído, se transmiten al tronco cerebral y de ahí a la corteza auditiva primaria; estos impulsos viajan a redes distribuidas del cerebro importantes para la percepción musical, pero también para el almacenamiento de la música ya escuchada; la respuesta cerebral a los sonidos está condicionada por lo que se ha escuchado anteriormente, dado que el cerebro tiene una base de datos almacenada y proporcionada por todas las melodías conocidas (p. 1).

La música es procesada mediante un sistema modular en distintas áreas del cerebro donde se encargan de procesar sus diferentes componentes. Según Calixto (2015), "la música en nuestro cerebro inicia en el tímpano, de ahí se transmite a través del tallo cerebral, al mesencéfalo, hasta llegar al tálamo que a su vez proyecta la información a la corteza cerebral auditiva" (p. 2). Una música agradable activa a los lóbulos frontal y parietal por lo que la producción del

lenguaje y la memoria funcional procesamiento de la información sensorial ayudan en el proceso de aprendizaje del estudiante (figura 4).



12

Figura 4. Música y el cerebro. Fuente: Finerminds. Recuperada de: <https://www.finerminds.com>

La percepción musical está basada en dos procesamientos distintos los cuales son el tono y el ritmo. El primer proceso implica diversas áreas auditivas primarias y secundarias, las cuales interaccionan con áreas frontales, predominantemente en el hemisferio derecho, una estimulación en estas áreas fomenta tópicos como capacidad de atención, la expresión de emociones y de la síntesis. En el ritmo participan el cerebelo, los ganglios basales, así como el córtex premotor dorsal y el área motora suplementaria, por lo que si se estimulan estas áreas se fomenta tópicos emocionales, cognitivos, integración de vías sensitivas y la percepción temporal (Soria, Duque, & García, 2011).

Por otro lado, una de las relaciones que tiene el cerebro con la música es la creación de neuronas espejo (Molnar-Szakacs, 2006), para mostrar una serie de imitación y empatía hacia la música, por lo que con la música entendemos emociones y podemos comprender y expresar. Con lo anterior, es posible concluir que el ser humano aprende gracias a lo que escucha e imita.

Entre los efectos que genera la música en el cerebro, se encuentra una similitud con el lenguaje, las dos son sintácticas y están formadas por diversos elementos organizados jerárquicamente (tonos, intervalos y acordes) (Custodio & Cano-Campos, 2017). Entre otras similitudes de la música y el lenguaje se encuentra que comparten la corteza auditiva (Celis, Pechonkina, & Goodin, 2014). Esta similitud ha llevado a los primeros hombres a interactuar tanto en la parte comunicadora del lenguaje, como la parte emocional de la música para la creación de diferentes culturas y sociedades. Estos dos grandes temas han ayudado al hombre a generar identidad, poder expresarse y formar distintos grupos sociales.

Históricamente la música trae consigo una amplia información sobre la trascendencia del hombre, esto remonta hace miles de años, donde existe una relación directa entre la música con el baile, creando identidades culturales en todo el mundo.

Los diferentes procesos cerebrales que se activan por medio de la música traen consigo una serie de estimulaciones a los estudiantes. Rivas (2009) afirma que, “La emoción y motivación dirigen, pues, el sistema de atención que decide

qué informaciones se archivan en los circuitos neuronales y, por lo tanto, se aprenden” (p. 31). Por lo tanto el aprendizaje mediante la música es posible si se llevan pedagogías creativas y emotivas al aula. En consecuencia, un entorno académico formado por estimulaciones musicales positivas fomenta la creatividad y motivación a los estudiantes, beneficiando el proceso de aprendizaje y enseñanza.

En el aula de clase, como en otros campos, el uso de la música para mejorar la calidad del aprendizaje, basados en esta teoría del aumento de neurotransmisores y de redes neuronales activas, estimula positivamente el cerebro (Aguilar, 2006, p. 87). De hecho, entre los componentes de la música están la melodía y el ritmo los cuales facilitan el aprendizaje, memorización y concentración (Wallace, 1994).

14

Aplicación de la música en entornos de aprendizaje: casos de éxito

Uno de los grandes ejemplos de la música para el aprendizaje es el llamado efecto Mozart que indica que, al escuchar sus composiciones, aumenta la inteligencia, trayendo beneficios cognitivos tanto en bebés como en adultos. La mayoría de estudios que han investigado la existencia de este fenómeno se han centrado en la sonata K448 para dos pianos de Mozart. El hecho radica no en solo en la música creada por dicho compositor si no el poder que tiene un nicho de ritmos y sonidos que estimulan el cerebro de diferentes formas.

Relacionando con este método, existe otro llamado musicoterapia que tiene como prioridad médica ayudar, promover y facilitar aspectos como la comunicación, el aprendizaje, el movimiento y la expresión verbal, llegando a diferentes beneficios para satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas del ser humano.

En relación con la musicoterapia Abraham y Justel, (2014) afirman que “Es un proceso creado para facilitar, promover la comunicación, las relaciones, el aprendizaje, el movimiento, la expresión, la organización y otros objetivos terapéuticos relevantes, para así satisfacer las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas” (p. 378).

Con respecto a la musicoterapia, se desarrolló en Cuba un experimento acerca de pacientes con síndrome de Down, Pérez (2011) llega a la conclusión que: “los niños con síndrome de Down, la gran mayoría de los padres e investigadores reportan mejoría en la comunicación, atención, comprensión, lenguaje y memoria, entre otros” (p.144).

Denotando alguno de los ejemplos del desarrollo actual de la música en clase, De La Torre (2007) afirma que “El uso de canciones en el aula de inglés contribuye a introducir el arte de la recitación y fomentar la lectura en voz alta, desarrollar la comprensión lectora del lenguaje poético, perfeccionar la pronunciación de los alumnos” (p. 7).

Otro de los actuales ejemplos es el proyecto europeo llamado, *European Music Portfolio: Sounding Ways into Mathematics*, basado en la integración de la música con las matemáticas, Aguilera, Gonzáles e Ibáñez (2014) afirman que “Este proyecto no pretende sólo incidir y potenciar el aprendizaje de las dos materias sino, lo que es más importante, busca proporcionar un aprendizaje interdependiente entre ellas que redunde en una educación más holística” (p. 10). La música y las matemáticas tienen en común elementos de la suma de valores, el tiempo, composición numérica y duración, por lo que, con la creación de ritmos y lecturas musicales, mejoran conceptos como el cálculo mental, operaciones combinadas y la suma en la composición musical.

16

Otro caso de éxito aplicado en la clase, fue el desarrollo de una guía didáctica basada en el desarrollo de la inteligencia musical con estrategias lúdicas para niños de educación media, demostraron que esta guía mejora habilidades y destrezas como la memoria auditiva, discriminación de los sonidos, coordinación de sus movimientos y mejor lenguaje (Hermencia, 2013).

Por último, se indica que los programas pedagógicos con música en el aula ayudan a mejorar inteligencia musical y con ella, potenciar el resto de inteligencias y el rendimiento escolar (Santotomás, 2014).

Metodología

Considerando que el tema abordado en este ensayo está asociado a las ciencias sociales, se plantea una propuesta que responde a la pregunta, ¿Es posible usar la música como elemento de estimulación del aprendizaje en los estudiantes?, el paradigma de investigación aplicado en este ensayo investigativo es cualitativo. Para la construcción de antecedentes se realizó búsqueda y análisis de estudios científicos, tesis doctorales, revistas científicas de los últimos cinco años acerca de la importancia de la música como método de aprendizaje de los estudiantes dentro del aula. En relación con el planteamiento del problema, se tuvieron en consideración los resultados del saber pro 2018 para comparar el puntaje de competencias que tienen las personas que desarrollan la inteligencia musical con carreras que desarrollan otra serie de inteligencias.

17

Posteriormente en el desarrollo, se consideró información obtenida por Gardner acerca de las inteligencias múltiples, de cómo estudios neurocientíficos indican la estimulación positiva del cerebro, los beneficios que deja esta estimulación en aprendizaje-enseñanza de los estudiantes y por último casos de éxito como lo son la musicoterapia y la implementación de la música dentro de la clase.

Los resultados que se presentan fueron construidos teniendo en cuenta los diferentes casos de éxitos que se han impartido dentro del aula y las estrategias que plantean. Para ello se elaboró una serie de recomendaciones como estrategia de aprendizaje-enseñanza dentro del aula.

Resultados

Tomando como base los casos de éxito presentados, alienados a la importancia de la música como método de aprendizaje-enseñanza dentro de clase, agregándole las investigaciones neurocientíficas y la teoría de las inteligencias múltiples como soportes teóricos, es posible afirmar que resulta pertinente agregar ciertos currículos donde se pueda evidenciar estrategias y elementos musicales en la formación del estudiante.

18

La música recomendada varía dependiendo de lo que se quiera enseñar y como se quiera enseñar. El efecto Mozart propone escuchar sonata para dos pianos en re mayor como estimulante para el aprendizaje, útil en momentos en la clase donde se necesite máxima atención. Por otro lado la psicoterapia maneja una música relajante como son los sonidos de la naturaleza para momentos en la clase donde se necesite tranquilidad y focalización. Existe un sinfín de canciones donde participan las emociones de las personas, todo depende del fin a lo que se requiera llegar en la clase.

La frecuencia deriva más de la actividad cerebral de cada persona, en clase se puede estimular dependiendo de las actividades que se quieran plantear, la primera son las ondas Alfa 8 a 13 Hz ondas que apoyan la relajación y procesos creativos, las ondas Beta 12 a 33 Hz, opuestas a las Alfa, son efectivas para un ritmo ligero. Por su parte las ondas Theta 3,5 a 7,5 Hz. producen estados creativos

y somnolencia, en tanto las ondas Delta 1 a 3Hz son perfectas para meditación, y las ondas Gamma utilizadas para generar conciencia.

El volumen al manejar la música dentro del aula tiene que ser entre 15 a 30 decibeles, para que no genere problemas de salud en la clase y se lleve en armonía la explicación del maestro, y la participación de los estudiantes con los sonidos propuestos.

Para la incorporación en la clase se tienen que diseñar pedagogías con apoyo en la música, siendo esta un factor diferencial en el proceso de formación del estudiante. No es solo colocar un tema musical en la clase, es una serie de actividades lúdicas direccionadas al aprendizaje del estudiante. En ejemplo están las diferentes actividades musicales en clases de primera infancia las cuales han servido en la estimulación del cerebro de los niños. Se usan diferentes lúdicas infantiles donde la música y los movimientos corporales han ayudado en el aprendizaje de diferentes aspectos del conocimiento.

Otra incorporación dentro del aula es usando una grabadora con canciones en el idioma que se quiera aprender, para mejorar la pronunciación y entendimiento de este. Por otro lado, la competencia comunicativa, la comprensión auditiva, la producción oral y la lectura son las más favorecidas por los estudiantes que manejan música en otro idioma como parte del aprendizaje.

Con lo visto anteriormente la música estimula el cerebro de diferentes maneras, la implementación de la música dentro del aula de clase tiene que ser un hecho desde la educación infantil hasta la educación adulta.

Conclusiones

Se ha cumplido el objetivo de comprender cómo la música estimula el aprendizaje del estudiante, ya que se identificó por parte de las inteligencias múltiples, la neurociencia y los casos de éxito, como la música estimula el aprendizaje-enseñanza del estudiante.

20

Las teorías analizadas contribuyeron a concluir que la estimulación cerebral gracias a la música fomenta capacidades como la atención, la concentración, la creatividad y estimulan el proceso enseñanza-aprendizaje del estudiante.

La metodología fue la correcta, ya que con los datos obtenidos y las nuevas investigaciones neurocientíficas, se avala la importancia de la música en la estimulación del cerebro.

Los casos de éxito de la música en el aula son claros ejemplos de que sí es posible implementar actividades pedagógicas musicales en el aula.

Los aspectos fundamentales para la implementación de la música dentro del aula por parte del docente se basan en la creatividad al diseñar actividades lúdicas que exijan diferentes competencias, también se necesitan herramientas

tecnológicas optimas en el aula y motivación de los estudiantes al participar en estas actividades.

La inteligencia musical está correlacionada con el aprendizaje de otras inteligencias, dado que se retroalimentan entre ellas constantemente y generan sinergias.

Con los datos obtenidos en el saber pro 2018 se puede apreciar que la inteligencia musical es una variable importante para el éxito académico.

Mejorar procesos cognitivos y de aprendizaje en personas de diferente edad son beneficios de la musicoterapia como método médico.

Finalmente, se reconoce que el uso de la música en las aulas de clase y en los espacios comunes no debe ser restringido ya que esto ayuda al desarrollo de habilidades asociadas, como el lenguaje, la activación motora, los procesos meta-cognitivos y de memoria.

21

Referencias

- Abrahan, V., & Justel, N. (2014). La Improvisación Musical. Una Mirada Compartida entre la Musicoterapia y las Neurociencias. *Psicogente*, 372-384. doi.org/10.17081/psico.18.34.512.
- Aguilar, F. (2006). La musicoterapia como instrumento favorecedor de la plasticidad, el aprendizaje y la reorganización neurológica. *Nuevos horizontes*, 85-97.

- Aguilera, C., González, C., & Ibáñez, A. (2014). La música también cuenta: combinando matemáticas y música en el aula. *Revista electrónica de Léeme*, 1-17. Recuperado de <http://musica.rediris.es/leeme/revista/casalsetal14.pdf>.
- Calixto, E. (2015). La experiencia musical en el cerebro. *Excelsior*. Recuperado de <https://www.excelsior.com.mx/blog/neurociencias-en-la-vida-cotidiana/la-experiencia-musical-en-el-cerebro/1043233>.
- Celis, G., Pechonkina, M., & Goodin, D. (2014). La relación entre los procesos de lecto-escritura y la música desde la perspectiva neurocognitiva. *Revista chilena de neuropsicología*, 21-24. doi: 10.5839/rcnp.2014.090102.06.
- Concepción, M. (2009). Psicología y Música: inteligencia musical y desarrollo estético. *Digital Universitaria*, 2-12. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num11/art73/art73.pdf>.
- Custodio, N., & Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 60-69. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v80n1/a08v80n1>.
- El país. (14 de septiembre de 2015). *¿Qué le hace la música a nuestro cerebro?*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2015/08/31/ciencia/1441020979_017115.html.
- Flores, M. (2005). Orígenes, evolución y modelos de inteligencia emocional. *Innovar*, 9-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/818/81802502.pdf>
- García, C. (2014). *Integración de las inteligencias múltiples y de la inteligencia emocional en la enseñanza bilingüe: un estudio comparativo de los factores psicopedagógicos que operan en la adquisición de la competencia comunicativa oral de la lengua extranjera*. Universidad de Córdoba (Tesis doctoral). Recuperado de

<https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/13783/2016000000959.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Gómez, J., & Gil, J. (2010). *Inteligencia emocional y enseñanza de la música*. DINSIC Publicacions Musicals.
- Hermencia, B. (2013). *Desarrollo de la inteligencia musical en los niños y niñas de 3 años de edad de los centros infantiles de buen vivir. Ibarra: universidad técnica del norte (Tesis doctoral)*. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2809/1/TESIS%20PILAR%20SOLIS.pdf>.
- Lapalma, F. (2001). ¿Qué es eso que llamamos Inteligencia? *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-6. doi.org/10.35362/rie2513020
- Molnar-Szakacs, I. (2006). *Music and mirror neurons: from motion to 'e'motion. Social cognitive and affective neuroscience*, 41-235. doi:10.1093/scan/nsl029.
- Pérez, Y (2011). Musicoterapia aplicada a niños con síndrome de Down. *Revista Cubana de Pediatría*, 83(2), 142-148. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312011000200003&lng=es&tlng=es.
- Pérez, A. (2012). La música como herramienta para desarrollar la competencia intercultural en el aula. *Perfiles Educativos*, 175-187. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13231362011>.
- Piñeros, L. (2016). *Influencia de la música en procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de medicina*. España Universidad de Granada.

- Rivas, J. (2009). Neurodidáctica y estimulación del potencial innovador para la competitividad en el tercer milenio. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 28-35. Recuperado de http://www.unimilitar.edu.co/documents/63968/80127/RevistaEDUCACION2009-28_35Neurodidactica.pdf.
- Santotomás, D. (2014). Inteligencia musical, rendimiento escolar y desarrollo integral en educación primaria. *Rioja: Universidad internacional de la Rioja*. Recuperado de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3022/Lorena_delaVilla_Santotomas_2015.pdf?sequence=1.
- Soria, U., Duque, P., & García, M. (2011). Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Revista Neurología*, 45-55. doi: 10.33588/rn.5201.2010578.
- 24 Suárez, J., Maiz, F., & Meza, M. (2010). Inteligencias múltiples: Una innovación pedagógica para potenciar el proceso enseñanza aprendizaje. *Investigación y Postgrado*, 81-94. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65822264005>.
- Torre, L. (2007). Las canciones en el aula de inglés. *Revista digital Práctica docente*, 1-10.
- Vargas, C. (s.f.). *Revisión histórica del concepto de inteligencia*. 1-33. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/805/80530101.pdf>.
- Wallace, W. (1994). Memory for music: Effect of melody on recall of text. *Journal of experimental psychology*, 1471-1485.