

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



La educación musical como apoyo a la mejora del rendimiento escolar
desde el desarrollo afectivo de los estudiantes

Trabajo de graduación en modalidad de ensayo presentado por Karen
Nayeli Morales Martínez para optar al grado académico de Licenciada
en Educación Especializada en Música

Guatemala

2023

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



La educación musical como apoyo a la mejora del rendimiento escolar
desde el desarrollo afectivo de los estudiantes

Trabajo de graduación en modalidad de ensayo presentado por Karen
Nayeli Morales Martínez para optar al grado académico de Licenciada
en Educación Especializada en Música

Guatemala

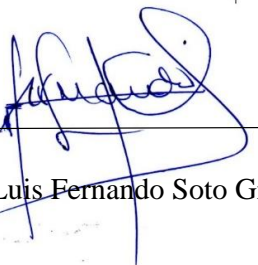
2023

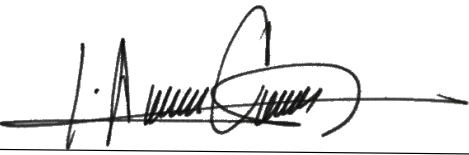
El trabajo contenido en este documento es presentado por el estudiante de UVG identificado en el mismo, como requisito previo a la obtención del grado académico en cuyo programa está inscrito y será conocido y evaluado por una terna designada conforme el Reglamento de Graduación de la Universidad. Este trabajo de graduación constituye una contribución académica al conocimiento de la temática o situaciones y problemas que se identifican en él. Las propuestas o recomendaciones de abordaje teórico y práctico de los temas, así como las soluciones o proyectos planteados por el graduando pueden ser consideradas por entidades, comunidades o personas a las que pueda de ser de beneficio y se interesen en ellas para evaluar su adopción o ejecución, conforme sus propios procedimientos de gobernanza y toma de decisiones.


Vo. Bo.

(f) 
Lic. Luis Fernando Soto Gramajo.

Tribunal Examinador:

(f) 
Lic. Luis Fernando Soto Gramajo.

(f) 
Lcda. Mayra Araceli Carrera Alvarado.

(f) 
Lic. Gerson David Hernández Ávila.

Fecha de aprobación del examen de graduación: Guatemala, 14 de junio de 2023.

«La música se constituye en fuentes de desarrollo del ser humano, que eleva su condición espiritual y lo conduce a un desarrollo integral de su personalidad»

(Abreu, 2009, 8m43s).

Tabla de contenido

Lista de ilustraciones.....	viii
Lista de tablas	ix
Resumen.....	x
Abstract	xi
I. Introducción.....	1
II. Música y el cerebro.....	3
A. Cualidades del sonido.	4
1. Tono.	4
2. Duración.....	4
3. Timbre.	4
4. Intensidad.....	4
B. Elementos de la música.....	5
1. Ritmo.....	5
2. Melodía	6
3. Armonía.....	7
C. Funciones de la música.	7
D. Partes del cerebro.....	9
1. El Sistema Límbico.....	11
E. Funciones cognitivas.....	12
F. Música y las funciones cognitivas.....	18
1. Áreas del cerebro que se activan por el estímulo de la música.	21
3. Música y el desarrollo afectivo.	23
G. Desarrollo cognitivo de los niños en su interacción con la música, en función de la edad....	27
III. Influencia del estado emocional en el aprendizaje	32
A. Aprendizaje.....	32
1. Proceso de aprendizaje en el contexto educativo.	32
B. Estado emocional	36
C. Falta de expresión emocional en el área de socialización de los estudiantes.....	36
D. Emociones como parte fundamental en el aprendizaje.	37
IV. Educación musical.....	43

A. El rol de la educación musical en el desarrollo integral de los estudiantes.....	45
B. Música y el desarrollo cognitivo	46
1. El “Efecto Mozart”	52
C. Inteligencia musical	55
1. ¿La inteligencia musical es para todos?	56
2. Posibles limitaciones físicas y neurológicas en la inteligencia musical.....	56
3. Música como instrumento para canalizar las emociones en los estudiantes.	66
V. Desafíos y oportunidades para la implementación de la educación musical en los sistemas educativos	78
VI. Conclusiones.....	85
VII. Referencias	88

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Cualidades del sonido	5
Ilustración 2. Compás rítmico	5
Ilustración 3. Movimiento conjunto y disyuntivo	6
Ilustración 4. Partes del cerebro	10
Ilustración 5. Partes del sistema límbico.....	11
Ilustración 6 Algunas actividades que son posibles gracias a las funciones cognitivas.....	13
Ilustración 7. Inicio de la función auditiva.....	20
Ilustración 8. Áreas cerebrales que responden al estímulo de la música	21
Ilustración 9. Rueda de las emociones de Robert Plutchik	36
Ilustración 10. Acomodación y asimilación según Piaget.....	47
Ilustración 11. Música y su influencia en la cognición y emoción	48
Ilustración 12. Hipoacusia de transmisión e hipoacusia de percepción	57
Ilustración 13. Resultados de las pruebas de inteligencia verbal	62
Ilustración 14. Resultados de las pruebas de las funciones ejecutivas.....	63
Ilustración 15. Relación jerárquica de las habilidades emocionales.	67

Lista de tablas

Tabla 1. Cuadro comparativo de los movimientos melódicos	6
Tabla 2. Comparación de algunas de las funciones de la música en la actualidad.....	7
Tabla 3. Áreas del sistema límbico.....	12
Tabla 4. Opinión de expertos 1.....	12
Tabla 5. Involucración de las funciones cognitivas con los componentes de la práctica Musical.....	18
Tabla 6. Desarrollo cognitivo de los niños en su interacción con la música, en función de la edad.....	28
Tabla 7. Fases del proceso de aprendizaje.....	34
Tabla 8. Opinión de expertos 2.....	37
Tabla 9. Emociones y respuestas emocionales que pueden afectar el rendimiento académico.....	40
Tabla 10. Habilidades auditivas y fluidez en lectura mediante el aprendizaje musical.....	51
Tabla 11. Opinión de expertos 3.....	72
Tabla 12. Opinión de expertos 4.....	74
Tabla 13. Opinión de expertos 5.....	78
Tabla 14. Opinión de expertos 6.....	79
Tabla 15. Opinión de expertos 7.....	83

Resumen

En este ensayo se exploran distintos escenarios donde la educación musical puede verse como una herramienta para apoyar a la mejora del rendimiento académico desde el desarrollo afectivo de los estudiantes. Esto debido a que la implementación del área artística mencionada presenta desafíos que la han hecho mantenerse como un tema de debate entre las autoridades educativas y agentes externos. El ensayo tiene como propósito exponer que el ser humano es emocionalmente complejo y las emociones como tal, tienen una gran influencia en el rendimiento cotidiano de una persona, por lo tanto, los estudiantes sin importar su grado académico no son la excepción. Los estados emocionales inciden en la percepción de diversos factores, donde, así como pueden brindar beneficios también pueden traer dificultades al alumno, y a raíz de esto, el desenvolvimiento académico puede verse afectado. En este sentido, se plantea que la música es un canal idóneo para conectar afectivamente, debido a su estructura, donde la sola exposición puede resultar de gran beneficio en varios aspectos. Así mismo, basándose en estudios realizados por expertos en las neurociencias, se expresa que el aprendizaje musical puede tener un impacto aún mayor en el desarrollo integral de los estudiantes, incluyendo el fortalecimiento en distintos procesos que conforman la inteligencia emocional, tales como, percepción, comprensión, regulación emocional y consolidación de varias funciones cognitivas esenciales para el día a día.

Palabras clave: Música, emociones, educación, alumnos, profesores, estado afectivo, rendimiento escolar, inteligencia emocional, neurociencia, expresión.

Abstract

Various scenarios are explored in which music education can be used as a tool to improve and support academic performance. Music education can help facilitate the emotional development of students. However, the implementation of this artistic domain presents challenges. These challenges have kept it a topic of debate among educational authorities and academia. The purpose of this essay is to explore the fact that humans are emotionally complex beings. Emotions themselves have a significant influence on a person's daily performance, especially in school. Thus, students, regardless of their academic level, stand to benefit from the implementation of musical education. Emotional states affect various factors, and while some can be beneficial, they can also present difficulties for the student and, as a result, may hinder their academic performance. In this sense, it is proposed that music is an ideal channel to connect emotionally. Due to its structure, mere exposure to music can result in a wide variety of benefits. Additionally, based on studies conducted by experts in neuroscience, it is expressed that musical learning can have an even greater impact on the comprehensive development of students. These impacts include the strengthening of different processes that make up emotional intelligence, such as perception, understanding, and emotional regulation, and the consolidation of several other essential cognitive functions for daily life.

Keywords: Music, emotions, education, students, teachers, emotional state, academic performance, emotional intelligence, neuroscience, expression.

I. Introducción

La intervención musical en los estudiantes proporciona diversos beneficios en su desarrollo. Este ensayo se enfocará específicamente en resaltar el impacto que la música tiene en el aspecto afectivo y cómo este factor influye en el rendimiento escolar.

Expertos señalan que Adquirir competencias emocionales es crucial para lograr un buen desempeño en diversas áreas de la vida, incluyendo tanto lo laboral como lo personal. (Bisquerra y Pérez, 2007) En este caso, la música posee cualidades para evocar, expresar y generar emociones, lo que hace verla como una herramienta idónea para instaurarse en los salones de clase, puesto que es posible emplearla para fortalecer las competencias emocionales de forma efectiva, justo como lo señalan investigadores en sus hallazgos a largo de los años, como Edgar (2013) o Pellitteri et al. (1999 como se citó en Lorenzo de Reizábal, 2019) que adjudican veracidad a esto debido a que la música tiene poder para generar con facilidad emociones en las personas.

A lo largo de este ensayo el lector podrá observar distintos hallazgos de diferentes temas de estudios, que han analizado la conexión entre la música y las emociones, así como también investigaciones científicas en el campo de la neurociencia, donde se han estudiado las reacciones del cerebro ante la escucha y la práctica musical. Sin embargo, a pesar de que todos estos beneficios se encuentran respaldados por un amplio cuerpo de investigaciones, estudios científicos y las experiencias propias de expertos que laboran en el área, la educación musical en varios países es cuestionada a raíz de distintas opiniones sobre la forma en que debe ser implementada en los programas curriculares educativos, lo cual hace que a pesar de que una escuela cuente en su currículo con la

asignatura, el propio desinterés produce que la ejecución no sea beneficiosa, al no contar con un entorno apto o por otra parte la carencia de recurso humano realmente preparado para aprovechar el potencial de la educación musical. De la misma manera la inteligencia emocional es infravalorada, lo que conlleva que los estudiantes no tengan la capacidad de generar un entorno donde cuenten con la libertad de expresarse de forma idónea, por estas razones el ensayo hace hincapié en la educación musical como apoyo a la mejora del rendimiento escolar desde el desarrollo afectivo de los estudiantes.

II. Música y el cerebro

Durante la etapa de crecimiento de una persona, aprender música no solo implica adquirir un nuevo nivel de destrezas, sino que también tiene un impacto muy positivo en el crecimiento cognitivo y emocional. Es innegable que el aprendizaje musical contribuye al desarrollo cerebral en gran medida (Pastor, 2005). Para ello, entender cómo la música influye en los procesos cognitivos, es de gran importancia, y el conocer los elementos que la conforman, cuáles son las cualidades, componentes y características, tales como el ritmo, la melodía y la armonía, tienen la capacidad de afectar de manera diferente en distintas áreas, como pueden ser la memoria, percepción, pensamiento, expresión de las emociones, entre otras.

Al comprender los elementos básicos que conforman la música, se facilita el entendimiento sobre cómo la música afecta a los procesos cognitivos y con base en eso, utilizarla de forma efectiva para distintas situaciones, en este caso, para la mejora del rendimiento académico, el cual puede entenderse como “un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje” (Navarro, 2003, pp. 13-14). Todo esto mediante el apoyo que la música puede llegar a brindar en el desarrollo afectivo.

También es importante conocer las distintas funciones que la música ha cumplido a lo largo del tiempo, y cómo esta ha influido en la vida de las personas, ya sea de forma directa o indirecta, en diversos contextos, como pueden ser la religión, la educación, el entretenimiento, entre otros.

A. Cualidades del sonido.

Existen cuatro cualidades fundamentales del sonido: tono , duración, timbre e intensidad, estas son inseparables y están interrelacionadas entre sí.

1. Tono.

Es la altura o frecuencia de cada sonido (sonidos agudos y graves), entre más alta sea la frecuencia el sonido tendrá un tono más agudo y entre más baja sea la frecuencia más grave será el tono (Esteve et al, 2009). Todos los instrumentos musicales producen sonidos en un rango en específico de frecuencias, contando cada uno con su registro de tonos. Como ejemplo, en un piano las teclas posicionadas en los registros graves generan sonidos con frecuencias bajas, y por otro lado las teclas en los registros agudos generan sonidos con frecuencias altas. Otro ejemplo puede ser la guitarra, la cual cuenta con diversos registros de tonos en el mástil y también en las cuerdas, donde el registro más bajo se emite en las cuerdas gruesas y el registro más alto en las cuerdas delgadas.

2. Duración.

La duración es uno de los elementos fundamentales en la música, marca el tiempo que dura un sonido.

3. Timbre.

Permite distinguir el color de los sonidos emitidos por diferentes objetos, animales y personas. El timbre posibilita identificar sonidos emitidos por diferentes cuerpos sonoros (Esteve et al, 2009). Así mismo también puede ser utilizado para brindar resultados de carácter emocional o expresivo en la música. Por ejemplo, en la música académica o popular, los compositores utilizan varios instrumentos con diferentes timbres para crear gran variedad de sonidos, los cuales influyen en la percepción del receptor.

4. Intensidad.

Se refiere a la fuerza o amplitud con la que se percibe un sonido (sonidos fuertes o débiles). La intensidad del sonido es un elemento clave en la música, ya que brinda una gran flexibilidad al compositor o músico en general. A través del uso de dinámicas de

grados, como pianississimo, pianissimo, piano, mezzopiano, mezzoforte, forte, fortissimo, fortississimo y sforzando, y dinámicas de transición, como el crescendo, accrescendo y diminuendo, permiten crear combinaciones de sonidos fuertes y débiles que producen distintas sensaciones en el receptor (Esteve et al, 2009).

Ilustración 1. *Cualidades del sonido*

Intensidad	Fuerte/Débil	<i>ff</i> <i>pp</i>
Tono	Agudo/grave	
Timbre	Sonidos de objetos o voces diferentes	
Duración	Largo/corto	

Fuente: Elaboración propia basada en, Esteve et al (2009), Teatro Colón (2020), Quintanilla (2016).

B. Elementos de la música

1. Ritmo.

El ritmo en la música es la organización y distribución en el tiempo. Se genera mediante distintos componentes, como: las figuras musicales que representan la duración de cada nota, (aunque para tener un ritmo no necesariamente tiene que contar con notas musicales), otros elementos son la velocidad, acentuación, pulso, repetición de patrones rítmicos. El ritmo en la música es indispensable, sin ritmo no hay música (Zúñiga, 2020).

Ilustración 2. *Compás rítmico*



Fuente: Elaboración propia (2023)

2. Melodía

Una melodía es una sucesión de sonidos que se perciben como una unidad cohesiva. Se desarrolla de manera lineal en el tiempo, y tiene una identidad y significado distintivos dentro de un entorno sonoro específico. En la música, la mayor parte de las composiciones comprenden de diversos discursos musicales (PQ, 2020). La melodía a nivel individual cuenta con dos movimientos: conjunto y disyuntivo.

- El movimiento conjunto: Cuando la distancia entre sonidos se encuentra a un intervalo de segunda. (Intervalo es la distancia que hay entre dos notas)
- El movimiento disyuntivo: Cuando la distancia entre sonido cuenta con una distancia mayor a un intervalo de segunda



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Cuadro comparativo de los movimientos melódicos

Movimientos melódicos	Conjunto	Disyuntivo
Saltos	Saltos cortos entre notas.	Grandes saltos entre notas
Ejecución	Natural y cómoda para tocar y cantar	Los saltos pueden causar dificultad al tocar o cantar
Nivel de recuerdo	Memorable	Poco memorable

Fuente: Elaboración propia basada en PQ (2020)

Los músicos explotan a su favor los sonidos que se obtienen de ambos movimientos melódicos para componer música que suene interesante y atractiva. Transmitiendo así distintas sensaciones a los oyentes.

3. Armonía.

Es la ciencia que estudia los acordes y su combinación equilibrada. Como ejemplo, la creación de acordes, que son notas que suenan de manera simultánea, que se combinan de forma equilibrada, alternando momentos de tranquilidad (consonancia) y de tensión (disonancia) (Soto, 2023).

C. Funciones de la música.

La música es inherente al ser humano, haciendo presencia en una infinidad de contextos a lo largo del tiempo, en donde esta ha adquirido diferentes propósitos según la perspectiva de cada cultura que la haya practicado.

Así como la humanidad, la música también ha ido evolucionando independientemente en cada contexto en el que se encuentre, formando parte de la vida, teniendo como canal el sonido, por el cual se llegan a compartir ideas, emociones y sentimientos. Hoy en día la música cumple con diferentes funciones, tales como: medio de expresión artística, entretenimiento, religión, comunicación, identidad cultural, terapia, entre otras; siendo así una parte fundamental en la vida humana.

Tabla 2. *Comparación de algunas de las funciones de la música en la actualidad*

Contexto	Función
Arte	La música es una de las bellas artes. Los músicos, como artistas, poseen la habilidad y sensibilidad necesarias para crear y fusionar ritmos, sonidos y melodías, que luego son transmitidos a través de diversos instrumentos, incluyendo la voz humana. La música es una forma de expresión artística altamente poderosa y versátil, capaz de comunicar emociones y sentimientos de manera única y profunda.

Continuación Tabla 2

Entretenimiento	La música es una forma de entretenimiento muy popular y rentable en todo el mundo. Con el tiempo, su alcance de distribución se ha expandido, ofreciendo diversas formas para disfrutarla, como conciertos en vivo, discos físicos (CD's Vinilos), plataformas digitales, entre otros. Las personas consumen música por diferentes motivos, ya sea porque se sienten identificados con el artista o el producto que este genera, o también por la pura apreciación estética, donde la música es escuchada y disfrutada por como suena, sin necesidad que las personas que la escuchan lleguen a tener algún tipo de conexión con el artista o su trabajo.
Religión	La música ha estado presente en diversas religiones, cumpliendo con papeles fundamentales dentro de ellas. Algunas de las funciones principales son: Ritual: La música es utilizada para acompañar diversos rituales religiosos, así como las procesiones o festividades con varios propósitos. Adoración: Donde los fieles por medio de alabanzas veneran a una o varias deidades. Meditación: La música en la meditación es utilizada como acompañamiento en la oración, siendo de apoyo a los fieles en la conexión espiritual.
Identidad cultural	En cada cultura la música es o ha sido utilizada como medio de expresión, comunicación e identidad, que ha prevalecido de generación en generación, en su mayoría por medio de la tradición oral. Gracias a esto hoy en día se puede tener una idea de cómo es o era la música, manifestada en diversas culturas alrededor del mundo y qué es lo que caracteriza a cada una.

Continuación Tabla 2	
Educación	Una de las funciones de la música en la educación está relacionada con los procesos cognitivos. Estudios han demostrado que la música beneficia de distintas maneras a los estudiantes. Por ejemplo, en la memoria, no de manera repetitiva, sino como medio para comprender y asimilar. A pesar de que la memorización no es la meta final en las clases de música, es una parte fundamental en la iniciación de esta y la constante práctica puede mejorar la memoria a largo plazo y la capacidad para retener información, lo que permite progresar en el aprendizaje.
Musicoterapia	Durante la última década ha surgido gran interés en utilizar la música como herramienta terapéutica en la rehabilitación neurológica, y se han desarrollado nuevos métodos basados en música para mejorar deficiencias tanto motoras, cognitivas, de lenguaje, emocional y social en personas afectadas por diversas condiciones, en distintas etapas de la vida. Por ejemplo, se ha usado musicoterapia en niños y adolescentes que padecen de autismo y dislexia, también en adultos y adultos mayores que padecen de distintas enfermedades como Parkinson, alzhéimer, demencias y epilepsias.

Fuente: Elaboración propia basada en Casas (2001, p. 199), Martínez Berriel (2014), Miranda et al (2017) y Schellenberg (2004).

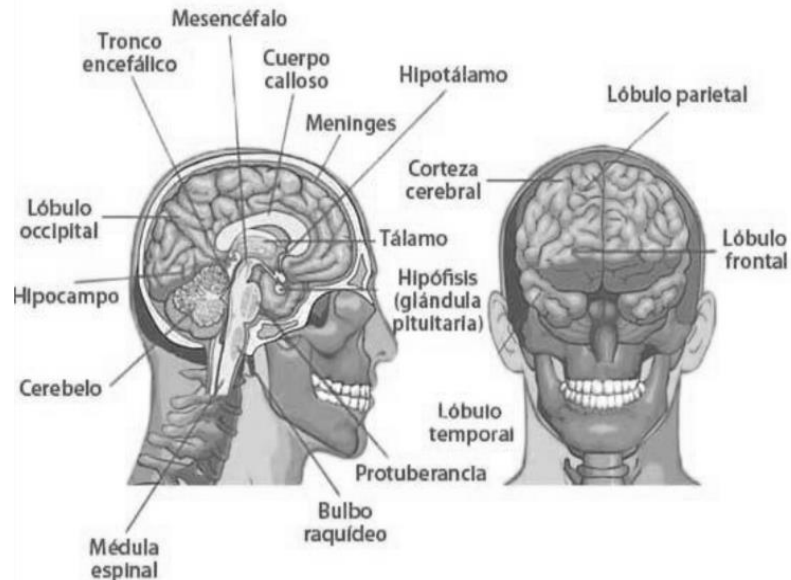
D. Partes del cerebro

El cerebro humano es un órgano con una estructura muy compleja, ya que se encarga de procesar información sensorial y coordinar las funciones vitales del cuerpo simultáneamente. Este órgano cuenta con un billón de neuronas que trabajan juntas mediante impulsos eléctricos para coordinar tanto las funciones físicas como los procesos mentales que caracterizan a los seres humanos (Actuamed, s. f.).

En esta ocasión el enfoque en el desarrollo de las funciones estará en las áreas cerebrales encargadas mayormente del procesamiento de las emociones, percepción del

sonido y su relación con el aprendizaje, pues más adelante se estarán mencionando parte de estas áreas.

Ilustración 4. Partes del cerebro



Fuente: Actuamed (s. f.)

La corteza motora abarca tres diferentes regiones en el lóbulo frontal del cerebro. Estas áreas son la corteza motora primaria, la corteza pre-motora y el área motora suplementaria. Al aplicar estímulos eléctricos en estas áreas, se pueden activar movimientos específicos en distintas partes del cuerpo (Corteza y Vía Motora, s. f.). El lóbulo frontal, localizado en la parte posterior de la frente, es responsable de muchas funciones de pensamiento complejo, como la imaginación, la planificación y el comportamiento. El lóbulo parietal se encuentra en la parte superior y posterior del lóbulo frontal y contiene la corteza sensorial, la cual se encarga de procesar información relacionada con el tacto, el gusto y la temperatura. Así mismo, el lóbulo temporal se encuentra en la parte posterior de cada sien y alberga la corteza auditiva, siendo el encargado de procesar la comprensión del lenguaje, desempeñando también un papel importante en la memoria y las emociones. La corteza prefrontal del cerebro tiene la capacidad de permitir o inhibir comportamientos selectivos que se generan en respuesta a la toma de decisiones sobre cómo abordar una situación específica (Brain Facts, s. f.).

Por otra parte, el tronco encefálico es una parte fundamental del sistema nervioso, tiene la función de posibilitar la circulación de la información que viene y va hacia el cerebro,

cerebelo y la médula espinal. Además, cumple con un rol fundamental en la conciencia, sueño, control cardíaco, la respiración, y también participa en el trabajo de los nervios craneales, los cuales tienen un papel fundamental en la regulación de diferentes funciones sensoriales y motoras en la cabeza, el cuello y algunas partes del tronco. (Junquera, s. f. párr. 4). También, es muy importante mencionar el sistema nervioso simpático ya que este se encarga de controlar ciertos órganos en momentos donde se requiere de una activación inmediata de las funciones del cuerpo. Cuando una persona se encuentra experimentando estos momentos, gracias al sistema simpático los ojos se activan para lograr dilatar las pupilas, esta acción también permite producir una especie de relajación en los pulmones, debido a que los bronquios se dilatan y habilitan una mayor entrada de oxígeno al cuerpo. Sumando a eso este sistema es capaz de acelerar el ritmo cardíaco y provocar la liberación de las hormonas adrenalina y noradrenalina, por las glándulas suprarrenales (Junquera, s. f. párr. 4-6).

1. El Sistema Límbico

Conocido como "el cerebro emocional" por algunos autores, tiene como una de sus funciones principales la regulación de las emociones, así mismo también desempeña funciones indispensables en el aprendizaje y la memoria. Este sistema es crucial en la activación de respuestas fisiológicas ante estímulos que desencadenan emociones como el miedo, la ira o la felicidad (Impulsa Neuropsicología, 2022).

Ilustración 5. *Partes del sistema límbico*



Fuente: Bright Focus Foundation (2021)

Tabla 3. Áreas del sistema límbico

Área	Función
Tálamo	Se trata de un punto de transición fundamental entre los sentidos y la corteza cerebral, la cual es la capa exterior del cerebro que comprende los lóbulos parietal, occipital, frontal y temporal.
Circunvolución cingulada	Juega un papel fundamental en el procesamiento consciente de las experiencias emocionales.
Fondo de saco	Es una estructura la cual tiene la función de conectar el hipocampo con otras partes del sistema límbico.
Circunvolución del hipocampo	Es una vía importante de conexión en el sistema límbico.
Hipocampo	Cuenta con una función importante en la formación de recuerdos a largo plazo.
Amígdala	La amígdala es una estructura límbica que participa en diversas funciones cerebrales, tales como las emociones, la memoria y el aprendizaje. Forma parte de un sistema que procesa emociones reflexivas como el miedo y la ansiedad.

Fuente: Elaboración propia basada en BrightFocus Foundation (2021).

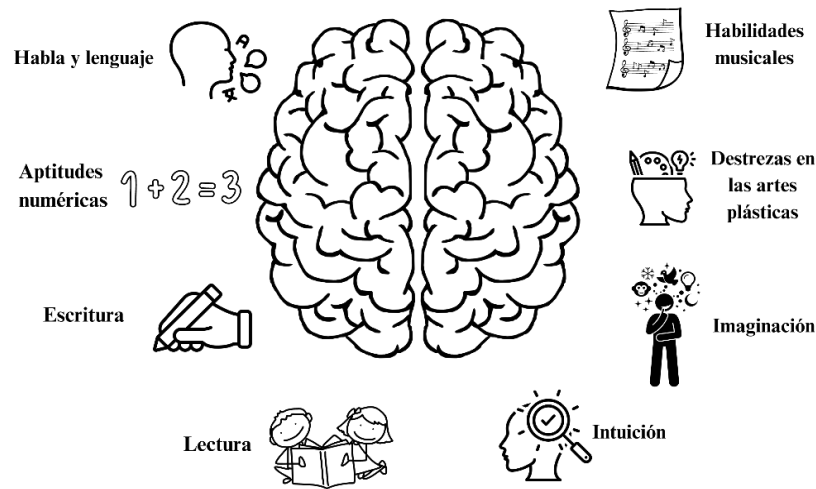
E. Funciones cognitivas.

Tabla 4. Opinión de expertos 1

Aporte sobre las funciones cognitivas
Durante una entrevista con el psiquiatra Luis Paniagua, él comentó que las funciones cognitivas son procesos mentales que posibilitan realizar distintas actividades en el día a día, tales como el aprendizaje. Estas permiten que las personas puedan desenvolverse adecuadamente ante distintos entornos, gestionando activamente la información dentro del cerebro.

Fuente: Paniagua (2023)

Ilustración 6 Algunas actividades que son posibles gracias a las funciones cognitivas



Fuente: Elaboración propia basada en Memoria Vital (2018)

Según el sitio web de Neuron UP (2021) las funciones cognitivas más importantes en el ser humano son:

- **Orientación.** La habilidad que posee un sujeto que le permite ser consciente de sí mismo, como del entorno en el que se encuentra en un momento determinado.
 - Orientación personal: Se encuentra vinculada con la capacidad de funcionar información relacionada con la historia e identidad personal.
 - Orientación temporal: Es la capacidad para manejar información sobre el tiempo, como el día, la hora, el mes, el año, las estaciones, entre otros aspectos, que permiten realizar conductas y celebraciones en momentos específicos.
 - Orientación espacial: Es la habilidad de manejar información sobre en la ubicación del sujeto, de dónde viene, en donde se encuentra en un momento específico, la dirección a la que se dirige, entre otros.
- **Gnosias.** Es la habilidad que tiene el cerebro para reconocer información que fue aprendida previamente, tales como, objetos, lugares, personas, todo a través de los

sentidos. Existen gnosias específicas por cada uno de los canales sensitivos, de igual manera existen gnosias que pueden combinar distintos canales.

- Gnosias visuales: Capacidad de reconocer visualmente diferentes elementos, tales como, objetos, caras, lugares, colores, tamaños, entre otros. A los cuales se le atribuyen un significado.
 - Gnosias auditivas: Capacidad de reconocer diversos sonidos a través del oído, como ejemplo, los entornos sonoros.
 - Gnosias táctiles: capacidad de reconocer, mediante el tacto, diversos objetos, texturas, temperaturas, entre otros.
 - Gnosias olfativas: se refieren a la capacidad de reconocer distintos olores por medio del olfato
 - Gnosias gustativas: capacidad de reconocer diversos sabores a través del sentido del gusto.
 - Esquema corporal: capacidad de reconocer y representar mentalmente el cuerpo como un todo y sus diversas partes, desarrollo de los movimientos que se pueden hacer con cada una y orientación del cuerpo en el espacio.
-
- **Atención.** La atención es un proceso mediante el cual se dirigen los recursos mentales en ciertos elementos del medio que se califican más importantes, o bien sobre la ejecución de determinadas acciones que se llegan a considerar más adecuadas con otras alternativas. Hace referencia al estado de observación y alerta, lo cual posibilita tomar conciencia de lo que sucede en el entorno.
 - Atención sostenida: Es la habilidad de mantener de forma continua el foco de atención en una actividad, labor o evento durante un tiempo prolongado.
 - Atención selectiva: Capacidad para dirigir la atención y enfocarse en algo en específico, evitando que otros estímulos internos o externos interrumpan cierta actividad.
 - Atención alternante: Es la capacidad de cambiar el foco de atención de una actividad o norma interna a otra con facilidad.
 - Velocidad de procesamiento: Rapidez con la que el cerebro hace una tarea, esto varía según la tarea y otras funciones cognitivas involucradas.

- **Heminegligencia:** Es una dificultad muy grande o incapacidad para dirigir la atención hacia un lado (generalmente el izquierdo), ya sea en relación con el propio cuerpo o al espacio circundante.
- **Funciones ejecutivas.** Son procesos mentales complejos, esenciales para organizar, dirigir, supervisar, regular y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno y así lograr metas u objetivos.
 - **Memoria de trabajo:** Sistema cognitivo que permite la retención, modificación y manipulación de la información en la mente.
 - **Planificación:** Capacidad de generar objetivos, desarrollar planes de acción para conseguirlos (secuencias de pasos) y elegir el más adecuado en base a la anticipación de consecuencias.
 - **Razonamiento:** Es la habilidad de examinar resultados, realizar deducciones y establecer conexiones abstractas entre ellos.
 - **Flexibilidad:** Es la capacidad para crear nuevas estrategias, que son de utilidad para adaptar de la conducta a los cambios necesarios para el entorno.
 - **Inhibición:** Habilidad para desatender los impulsos o estímulos internos o externos que no son relevantes mientras se lleva a cierta actividad.
 - **Toma de decisiones:** Capacidad de decidir una manera de actuación tras sopesar los distintos tipos de opciones posibles y sus posibles resultados y consecuencias.
 - **Estimación temporal:** Trata de la habilidad de hacer una aproximación del transcurso del tiempo y la duración de una actividad o evento.
 - **Ejecución dual:** Capacidad de realizar dos tareas al mismo tiempo (por lo que deben ser de diferente tipo), prestando atención a ambas de manera constante.
 - **El branching o multitarea:** Es la habilidad de planificar y ejecutar eficientemente múltiples tareas simultáneamente, alternándolas y manteniendo un seguimiento constante de cada una de ellas.

- **Praxias.** Habilidades motoras adquiridas. Son los movimientos coordinados que se desarrollan para realizar un plan o alcanzar un objetivo.
 - Praxias ideomotoras: Capacidad de realizar movimientos o gestos de forma intencionada.
 - Praxias ideatorias: Capacidad para manejar objetos por medio de la ejecución de gestos, lo que lleva al conocimiento de la función del objeto, el conocimiento de la acción y el conocimiento del orden serial de los actos que llevan a esa acción.
 - Praxias faciales: Capacidad de realizar movimiento de la cara, tales como los gestos, movimientos de las cejas, nariz, entre otros.
 - Praxias visoconstructivas: Habilidad de planificar y ejecutar los movimientos necesarios para organizar diferentes elementos en el espacio, con el fin de construir una figura o dibujo específico al final del proceso.

- **Lenguaje.** Comunicarse mediante el lenguaje implica un proceso de simbolización que involucra la codificación y decodificación de significados. Al producir lenguaje, se utilizan signos, ya sean sonoros o escritos, para representar objetos, conceptos o cualquier otro elemento según las convenciones establecidas por una comunidad lingüística. En resumen, el lenguaje es una habilidad cognitiva compleja que permite la comunicación y la expresión de pensamientos e ideas (Lecours y cols, 1979, como se citó en Neuron UP, 2021).
 - Expresión: Habilidad de crear y expresar pensamientos, ideas de forma gramaticalmente precisas.
 - Comprensión: Capacidad de asimilar el significado de las palabras o ideas, interpretar y procesar la información de forma efectiva.
 - Vocabulario: Conocimiento del léxico.
 - Denominación: Es la habilidad de atribuir términos o nombres a objetos, personas o hechos.
 - Fluidez: Es la habilidad para generar contenido lingüístico de forma rápida y eficaz, sin tener dificultad en el proceso de este.
 - Discriminación: Capacidad para reconocer, distinguir, comprender y percibir las diferencias sutiles de contenidos relacionados con el lenguaje.

- Repetición: Destreza para producir los mismos sonidos que se escuchan.
 - Escritura: Habilidad para transformar ideas en símbolos, caracteres e imágenes.
 - Lectura: Capacidad para interpretar símbolos, caracteres e imágenes y transformarlos en habla.
- **Memoria.** Es una habilidad cognitiva la cual consiste en procesar, retener y recuperar información de forma efectiva, sin importar que la información sea aprendida o la experiencia relacionada con algún evento previo.
 - Memoria episódica: Se refiere a la retención de información relacionada con eventos y vivencias que han ocurrido en un momento específico y en un lugar determinado.
 - Memoria semántica: Es el tipo de memoria que almacena información y conocimientos generales y abstractos sobre el mundo, como conceptos, significados y relaciones entre palabras.
 - Memoria procedimental: Hace referencia a acciones o secuencia de actos aprendidos, la mayoría de los cuales se hacen de manera automática sin necesidad de pensar en cada gesto o movimiento.
- **Cognición social.** Conjunto de procesos cognitivos y emocionales mediante los cuales se interpreta, analiza, recuerda y emplea información sobre el mundo social. Hace referencia a cómo se piensa acerca de la persona misma, de los demás y su comportamiento y de las relaciones sociales, y cómo es que se da sentido a toda esa información, también se emiten comportamientos. Gracias a la cognición social se es capaz de interpretar las emociones de otras personas.
- **Habilidades visoespaciales.** Se refiere a la capacidad humana para representar, analizar y manipular objetos en la mente.
 - Relación espacial: Esta habilidad se refiere a la capacidad de representar y manipular objetos mentalmente en dos dimensiones. Por ejemplo, Un músico que es capaz de leer y manipular una partitura en su mente, sin necesidad de

tenerla físicamente presente. Así como un pianista que puede imaginar la partitura de una canción mientras la reproduce de memoria en su mente.

- **Visualización espacial:** Se trata de la capacidad de representar y manipular objetos en tres dimensiones. Por ejemplo, un compositor que puede imaginar cómo sonará una pieza musical solamente de forma mental, antes de escribirla en papel.

Tomando en cuenta todas las funciones cognitivas indispensables en el ser humano que menciona el sitio web especializado en neuropsicología, se entiende que cada una de las actividades que se realizan diariamente pasan por un proceso cerebral complejo, para llegar a desenvolverse efectivamente.

F. Música y las funciones cognitivas.

Como se ha mencionado, las funciones cognitivas son procesos mentales que posibilitan que una persona pueda desempeñar cualquier tarea y la música como estímulo tiene la capacidad influir en varias de ellas.

Después de realizar entrevistas y encuestas a expertos en salud mental y educación musical, se ha identificado una lista de algunas funciones cognitivas que pueden ser beneficiadas mediante la práctica musical. El contenido de esta lista será recurrente en el desarrollo del ensayo.

Tabla 5. *Involucración de las funciones cognitivas con los componentes de la práctica musical*

Función cognitiva	Componentes de la práctica musical
Memoria	<p>Técnica: A través del desarrollo de habilidades específicas para la ejecución de un instrumento o para el canto.</p> <p>Teoría: Por medio de la comprensión de conceptos musicales.</p>
	<p>Melodía: Mediante el canto o ejecución de líneas melódicas memorables.</p>

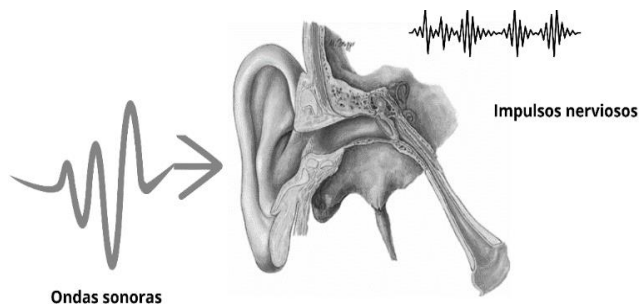
Continuación de la Tabla 5	
	Armonía: Mediante la construcción y ejecución de progresiones de acordes.
Atención	Ritmo: Mediante el seguimiento de patrones rítmicos precisos. Dinámica: Captando las diferentes intensidades de una pieza. Tempo: Estableciendo el pulso rítmico.
Concentración	Armonía: Aplicando conceptos musicales para realizar diferentes tareas. Ejecución: Mediante el uso de técnicas precisas. Lectura: Interpretando partituras.
Razonamiento	Composición: Utilizando la creatividad y aspectos teóricos . Arreglos: Adaptando y organizando obras musicales mediante la aplicación de aprendizajes previos.
Lenguaje	Letra: A través de la comunicación de mensajes y emociones mediante el canto. Dicción: Pronunciando de forma clara las palabras por medio del canto.
Expresión verbal	Composición: Comunicando ideas y pensamientos a través de una pieza propia o interpretando una ajena.
Flexibilidad	Improvisación: La capacidad de adaptarse e interpretar o ejecutar música sin previo ensayo, utilizando la

Continuación de la Tabla 5	
	memoria a largo plazo para aplicar habilidades musicales adquiridas.
Gnosias auditivas (discriminación auditiva)	Timbre: Diferenciando los sonidos. Textura: Identificando los matices. Intensidad: Percibiendo el volumen sonoro.

Nota: Los componentes de la práctica musical designados en las diferentes casillas pueden combinarse o variar respecto a las funciones cognitivas, el objetivo de la tabla es solamente brindar un ejemplo de cómo estas funciones se involucran en la práctica musical. Fuente: Elaboración propia basada en las encuestas y entrevistas a expertos para el desarrollo de este ensayo (2023).

Cuando un sonido excita el oído, se inician una serie de procesos físicos, químicos y bioeléctricos a través de diferentes estructuras, como el tímpano, el oído medio, la cóclea, el nervio auditivo, el tronco cerebral, el tálamo y varias regiones corticales. Todos estos procesos trabajan en conjunto y de manera casi instantánea para reconocer el sonido y su significado emocional (Gómez, 2007).

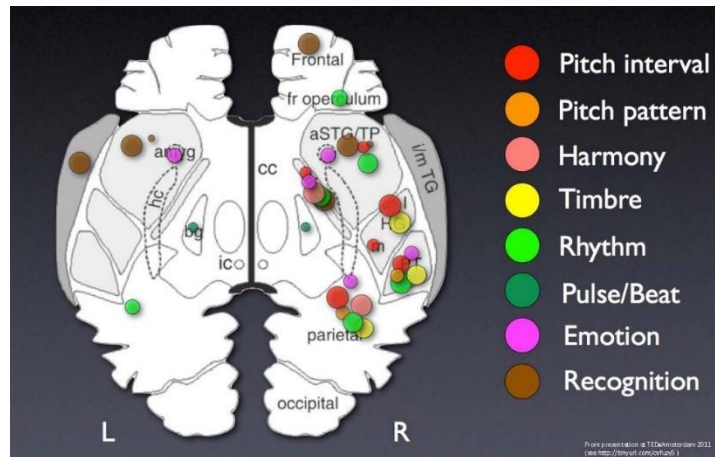
Ilustración 7. *Inicio de la función auditiva*



Fuente: Elaboración propia basada en Rubio (2010) y López-Bernad (2015, pág.133)

Actualmente, gracias a diferentes estudios se tiene el conocimiento que la percepción musical se genera en ambos hemisferios del cerebro. Pero, aunque ambos están relacionados en el proceso, el hemisferio derecho demuestra mayor actividad (Stewart et al, 2009, como se citó en Honing,2011).

Ilustración 8. *Áreas cerebrales que responden al estímulo de la música*



Fuente: Stewart et al. (2009), como se citó en Honing, (2011)

1. Áreas del cerebro que se activan por el estímulo de la música.

Las áreas que mayormente se activan ante el estímulo de la música son: la corteza prefrontal, el lóbulo temporal izquierdo, el lóbulo temporal derecho, los lóbulos parietales y el sistema límbico (Custodio y Cano-Campos, 2017).

Entendiéndose de esta forma (Custodio y Cano-Campos, 2017) (Lozano et al 2013):

- La Corteza Prefrontal presenta diversos niveles de actividad en función del tono y el ritmo. Por ejemplo, al escuchar una melodía, esta área cerebral se activa procesando también la dimensión emocional de la música. Además, esta área, que se conecta con el lóbulo temporal, se activa durante el razonamiento y la recuperación de recuerdos.
- En el lóbulo temporal izquierdo se localiza el mapa musical de frecuencias y ritmo.
- En el lóbulo temporal derecho se encuentra el análisis armónico y el timbre, captando el tono emocional en la comunicación.
- Los lóbulos parietales, que cuentan con las funciones del procesamiento sensorial, integración sensomotora, orientación espacial, cálculo y atención, están encargados de la atención selectiva al tono y armonía de una composición musical.
- En el ámbito emocional del sistema límbico, las partes que conforman esa área cuentan con la identificación del ritmo y la melodía. Este sistema está conectado

con las zonas involucradas con la memoria, tales como la precuña, corteza sensorial o el giro supramarginal. Lo que llega a intuir que la música puede llegar a tener un impacto significativo en el aprendizaje.

- Estructuras subcorticales, como los ganglios basales tienen importancia en la acción para marcar el tiempo en la música.

2. Ejecución musical

La ejecución musical necesita al menos de tres elementos motores, siendo, la sincronización del tiempo, la secuencia de movimientos y la organización espacial del movimiento. Estos tres aspectos cumplen con funciones totalmente diferentes que llegan a complementarse. La sincronización del tiempo se atribuye a un mecanismo neuronal, el cual, por medio de oscilaciones y pulsos reflejan a lo que es llamado el reloj interno, este dentro de la música es una habilidad que permite mantener el ritmo adecuado de forma natural, sin la necesidad de utilizar apoyo externo, como un metrónomo. Como se mencionó anteriormente, por medio de estudios de neuroimagen, se ha evidenciado que las áreas corticales como la corteza prefrontal, áreas subcorticales como ganglios basales y el área motora suplementaria, son de gran importancia para marcar el tiempo en la música. En el segundo elemento, el cual consta de la producción y aprendizaje de secuencias de movimientos, también se ven involucrados los ganglios basales, la corteza motora suplementaria y el cerebelo. El tercer elemento implica la presencia de la corteza parietal, corteza sensoriomotora y corteza pre-motora en la integración de la información espacial, sensorial y motora, las cuales son necesarias para la ejecución musical (Lozano et al 2013, pp. 18-19).

Por lo general para varias personas es algo común mover el pie en respuesta al ritmo de la música, lo que lleva a observar una conexión entre el sistema auditivo y el sistema motor. Esta conexión puede dividirse en dos categorías, pro-alimentación y retroalimentación. La pro-alimentación ocurre cuando el sistema auditivo ejerce una influencia predominante en la acción motora, a menudo de manera anticipada, como por ejemplo el movimiento de la cabeza en respuesta al sonido, anticipando el ritmo musical. Por otro lado, la retroalimentación se da cuando un músico mantiene constantemente el

tono al tocar un instrumento o cantar, esto mediante la escucha y haciendo las correcciones necesarias para adaptarse adecuadamente (Lozano et al 2013, p.19).

3. Música y el desarrollo afectivo.

La música es un estímulo que evoca respuestas emocionales de todo tipo. Aunque no existen las emociones positivas o negativas, pueden clasificarse en agradables y desagradables, todas las emociones son importantes y cada una de ellas cuenta con una función, la manera en que impacte o se perciba será acorde de la situación que vincula a la persona con la emoción.

Las emociones agradables provocan conductas de cercanía y las emociones desagradables provocan conductas de retirada, ambas están medidas por el córtex prefrontal ventro medial, donde el derecho mide las respuestas de cercanía y el izquierdo las respuestas de retirada (Custodio y Cano-Campos , 2017). El estímulo de la música llega a causar efectos fisiológicos en las personas, tal y como cualquier otro estímulo, entre estos efectos están, la frecuencia cardíaca, respiración, transpiración, entre otros.

La música influye en los cambios fisiológicos gracias a que hace presencia en la liberación de neurotransmisores u hormonas en el cuerpo, así como el cortisol (hormona mayormente relacionada con el estrés), las cuales tienen la capacidad de influir en el estado de ánimo, por lo tanto, esta acción activa sistemas de recompensa, estos son un conjunto de estructuras cerebrales y vías neuronales que se encuentran relacionados con la regulación del placer, motivación, aprendizaje y la toma de decisiones, en el caso de la escucha de la música, varios estudios han propuesto que el sistema dopaminérgico es el implicado en el placer de la escucha musical (López-Bernad,2015).

Los autores Schullian y Schoen (1948) propusieron que la música tiene efecto emocional inmediato en la persona que la escucha, encontraron evidencias que apuntan a que esta acción es independiente ante cualquier comprensión racional o conocimiento previo de la música. Desde el punto de vista de estos autores, la música es capaz de evocar una amplia gama de respuestas emocionales, yendo desde emociones agradables como alegría y felicidad, hasta emociones que pueden resultar desagradables, como la tristeza y

melancolía, todo esto sin la necesidad de ser comprendida en el sentido de cómo está estructurada.

Mediante un estudio se demostró que cuando personas que no son músicos escuchan acordes consonantes y disonantes, estos activaban diferentes áreas cerebrales. Por ejemplo, los acordes consonantes, activan el área orbitofrontal (Entre sus papeles más importantes se encuentra la toma de decisiones y regulación emocional) y la región subcallosa del hemisferio derecho, la cual también se encuentra involucrada en la regulación emocional y la respuesta al estrés. Por otro lado, en el estudio los acordes disonantes activaron el giro para hipocámpico ipsilateral, donde se puede llegar a desarrollar un papel en la regulación emocional, así como la ansiedad o el miedo, relacionándose de esta forma con las emociones desagradables. En la misma rama de esta investigación se demostraron que personas que escuchaban música atonal activaban áreas del sistema límbico relacionadas con las sensaciones desagradables, por lo contrario, con la música tonal se activaron áreas vinculadas a las sensaciones agradables. En conclusión, la forma de respuesta emocional que se puede obtener de la música depende tanto de cómo es el contexto de una persona sobre esta, sin importar que sean músicos o no músicos, así como también la estructura que da forma a las piezas, puede tener influencia en la percepción del oyente (Blood et al, 1991).

Ahora bien, se entiende que la música es una experiencia multisensorial y sus diferentes componentes, tales como el ritmo, melodía, armonía, formas musicales, tonalidades, escalas, variaciones en velocidad, estructuras, entre otros, pueden afectar de diversas formas al cerebro, liberando respuestas emocionales, fisiológicas y cognitivas que resultan únicas en cada persona, entendiendo así que la forma en que se percibe la música es relativa, según el contexto y otros factores que influyen en los oyentes.

Pete Seeger sostiene que el impacto de la música se debe a la manera en que se combinan el medio y el significado, es decir, la combinación de la estructura y la forma con un mensaje emocional es lo que hace que una canción sea efectiva y tenga influencia en el oyente (Levitin, 2008/2014, p.16).

La fuerza musical proviene de la idea de la forma, mientras que el habla no está tan organizada. Uno puede decir lo que quiere decir, pero, al igual que la pintura, la cocina o cualquier arte, la música tiene forma y propósito. Y si el resultado nos fascina, se convierte en algo que podemos recordar (Pete Seeger, s.f, como se citó en Levitin 2008/2014, p.16).

Algunas piezas musicales tienen melodías que estimulan la liberación de neurotransmisores, como ocurre en una fiesta donde la música es ejecutada con carácter animado, que cuenta con una estructura con un ritmo festivo y enérgico. Estas melodías pueden desencadenar la liberación de neurotransmisores relacionados con el placer y la felicidad. Un ejemplo podría ser Footloose de Kenny Loggins, esta es una canción eufórica que contiene una letra motivante, inicia con una línea vocal delicada que poco a poco se va elevando hasta llegar a un estribillo enérgico, esta canción en compañía del baile representa perfectamente la liberación de neurotransmisores, como la dopamina, encargada de una función en el sistema de recompensa, la cual tiene relación con la sensación de placer, satisfacción y motivación.

Por otro lado, hay piezas que tienen líneas largas de expresión en las frases que abordan, lo que puede activar áreas cerebrales relacionadas con la tristeza o la nostalgia. Un claro ejemplo de estas piezas podría ser varias de las composiciones de Chopin, tal como, Nocturne in E-flat major Op. 9, No. 2. Esta es una pieza que transmite una sensación de tristeza o melancolía mediante una melodía lenta y suave, aunque se percibe apasionada, es delicada, total que la pieza puede ser percibida de distinta manera. Por otro lado, los conocedores del contexto sobre el compositor posiblemente asocien esta información con lo que escuchan, captando una idea más cercana a lo que el autor plasmó en la obra originalmente.

Hoy en día existe una inmensa variedad de música que continúa expandiéndose y no se limita en cuanto a evocar diversos efectos psicológicos y físicos. Levitin (2008/2014) menciona que cualquier persona puede enlistar sus canciones favoritas sin necesidad de mucho esfuerzo, canciones que hacen recordar a las personas quienes son y a que grupo

pertenecen, a quién aman, que evocan alegría, consuelo y elevan el ánimo. El autor afirma que las listas son tan grandes y diversas, él señala que la música es tan amplia como estas listas y es creada por personas de diferentes orígenes y formaciones, tan diversas como aquellos que la escuchan. Cada día surgen nuevas formas y estilos musicales que evolucionan a partir de sus predecesoras, a medida que surge una nueva creación musical puede agregar un eslabón a la cadena de evolución en la composición que se ha venido desarrollando a lo largo del tiempo, donde pequeñas modificaciones en la estructura de una obra musical pueden dar lugar a una creación completamente nueva (p.14).

La diversidad musical por si sola tiene la capacidad de despertar gran variedad de emociones y sensaciones, pero con el acompañamiento de lenguajes no musicales pueden amplificar el sentir en las personas. Por ejemplo, el lenguaje visual, la música en las películas es esencial, si en una película de terror se presentara una escena de suspenso sin música, para el espectador sería complicado comprender qué es lo que está pasando y por supuesto seguramente no experimentaría la sensación de intriga, lo cual es uno de los atractivos de este género de películas. Por otro lado, una película con una banda sonora que cuenta con música incidental que se acopla perfectamente a los distintos pasajes, es capaz de hacer que el espectador pueda conectar con las escenas o comprender las intenciones de los personajes. Como ejemplo, la película *Interstellar* del director Christopher Nolan, contiene una banda sonora que fue desarrollada a manos del compositor Hans Zimmer, esta se encuentra repleta de temas que son extraordinarios, gracias a las texturas y diversas combinaciones en la sonoridad, que junto a la historia van narrando cada situación y acompañando en varias facetas a los personajes. La combinación en estos lenguajes hace que los espectadores experimenten diferentes sensaciones y emociones, así como tensión, tristeza, asombro, confusión, entre otras, dando como resultado una vivencia significativa.

Las canciones son la representación de la música en compañía de otro lenguaje, siendo este el lenguaje verbal, a través de ellas en lo general se transmiten mensajes y emociones específicas, por ejemplo, anteriormente se mencionó la canción Footloose y cómo su esquema musical se podría relacionar con la liberación de ciertos neurotransmisores relacionados con emociones agradables, sin embargo, la letra también tiene un papel

principal en esta acción, pues en ella se hace una invitación a que las personas bailen y se muevan libremente, complementándose con la estructura musical de carácter alegre.

De la misma manera la danza puede intensificar la experiencia sensorial de la música y hacer que la persona se sienta emocionalmente conectada a ella. Hoy en día el baile es una necesidad lúdica común en las personas de distintas edades, para ellos es un momento de disfrute donde a través del movimiento en compañía de la música pueden expresarse libremente. Pero es importante recalcar que la danza estimula de diferente manera el cerebro según sea el contexto, por ejemplo, un espectáculo de ballet puede resultar como una actividad contemplativa y emotiva, por otro lado la danza en un entorno religioso forma parte de los rituales, en algunas religiones, esta es empleada para adorar y establecer una conexión con lo divino, lo cual en ocasiones puede llevar a distintos episodios, así como los estados de trance, éxtasis religioso o simplemente momentos donde los fieles liberan toda carga emocional. A través de los diferentes rituales que se practican en las distintas religiones los creyentes pueden experimentar momentos de tranquilidad y una fuerte conexión a lo divino.

En conclusión, algunos lenguajes no musicales pueden ayudar a una persona a comprender y percibir la música con mayor profundidad o bien, facilitar la conexión con otras actividades de importancia en la vida.

G. Desarrollo cognitivo de los niños en su interacción con la música, en función de la edad

La participación de los infantes en actividades que involucran la música puede llegar a ser beneficiosa en las diferentes etapas del desarrollo, debido a que la exposición temprana a esta contribuye a la actividad neuronal, ya que hace que las conexiones sinápticas (responsables de la comunicación entre las neuronas) se establezcan con mayor rapidez y efectividad en el cerebro, activa la parte del cerebro relacionada con la lectura y las matemáticas y de la misma manera mejora el desempeño en otras tareas. La música juega un papel vital en el desarrollo de los niños, donde si se aborda de manera idónea,

puede desempeñarse como una herramienta esencial en la transmisión de cualquier tipo de aprendizaje en forma lúdica (Sirera, M, 2019).

A continuación, se presenta una tabla que abarca la influencia de la música en diferentes etapas del desarrollo cognitivo del niño, yendo desde su nacimiento hasta los seis años.

Tabla 6. *Desarrollo cognitivo de los niños en su interacción con la música, en función de la edad*

Etapas		Características
Hasta los dos años	Desde el nacimiento	Desde el nacimiento los bebés evidencian reacciones ante distintos estímulos, incluyendo los estímulos sonoros, tal acción se puede observar cuando el bebé pasa de estar quieto a moverse en busca de la fuente de un sonido.
	Desde el primer año	Alrededor del primer año el bebé de manera casual comienza a crear música a través de canturreos y balbuceos. En esta edad las habilidades iniciales que despiertan son las relacionadas con el ritmo, respondiendo así ante el estímulo de la música con diferentes movimientos, como: inclinación de cabeza, giros de muñeca, movimiento de piernas, etc. De tal manera que las respuestas motrices ante el estímulo musical son más selectivas y son capaces de acoplarse a distintos ritmos.

Continuación de la Tabla 6		
	Desde el segundo año	A esta edad los niños producen frases musicales improvisadas de una forma completamente natural y esto fortalece la noción general de percepción o comprensión de la forma básica en la música. Estos primeros intentos se componen de breves frases con sonidos de alturas discontinuas y contornos melódicos y patrones rítmicos que se repiten varias veces. A esta edad, también comienzan a manipular o experimentar con instrumentos sonoros.
De los dos a los tres años		En estas edades el niño alcanza mayor coordinación psicomotriz y una respuesta rítmica con mayor sintonía al ritmo y carácter de la musica que escucha, así mismo en esta etapa el niño comienza a incorporar canciones como elementos complementarios en sus juegos.
De los tres a los cuatro años		A los tres años, los niños cuentan con movimientos más variados y también presentan mayor coordinación en ellos, entre esos movimientos logran reflejar o simular algunos pasos de baile. Pero a pesar de esto, el movimiento no es la actividad que más destaca, si no que prefieren la práctica de juegos mayormente cantados de carácter imaginativo, evidenciando un incremento en la incorporación de la respuesta a la musica y su utilización en diferentes actividades recreativas y sociales.

Continuación de la Tabla 6		
		<p>En esta etapa el infante comienza a tener una idea general de cómo suenan las melodías, aunque esto sin tener conciencia tonal precisa. Así mismo se generan frecuencias sonoras de referencia que se utilizan para construir los intervalos melódicos de los modelos imitados, comenzando desde los intervalos más pequeños hasta los más grandes y también se incorporan ritmos regulares y se hace más fuerte la presencia del pulso.</p>
De los cuatro a los cinco años		<p>A pesar de que los niños a estas edades ya se manejan con mayor control en el área psicomotor y así mismo el movimiento con el ritmo musical, los infantes prefieren escuchar con atención la música a la que son expuestos en lugar de moverse en respuesta al estímulo de esta.</p> <p>Durante estas etapas, las canciones adquieren gradualmente una mayor solidez en el aspecto tonal, lo que resulta más sencilla la retención memorística. Igualmente, las habilidades en el aspecto sonoro y la capacidad para la discriminación de alturas tienen un incremento.</p>
De los cinco a los seis años		<p>En esta etapa experimentan una notable mejora tanto en el tono como en la capacidad de canto, permitiendo la habilidad de interpretar canciones, corregirlas y retenerlas en la memoria de manera más efectiva.</p>

Fuente: Ros, (2003, pp. 198-201)

Como se llega a observar en la tabla, la presencia de la música va teniendo una función o respuesta diferente en cada etapa que el infante atraviesa y tanto para los docentes como para los padres de familia es importante que tengan conocimiento del desarrollo cognitivo del niño en su interacción con la música, ya que de esta manera podrán comprender con mayor profundidad la capacidad que tiene la música para afectar de manera positiva en el desarrollo de diferentes aspectos, como la coordinación motora y distintos elementos relacionados a la memoria, entre otros. El tener en cuenta las etapas con sus respectivas características en relación con la música, puede ser de ayuda para facilitar la estructuración y realización de actividades musicales que vayan mejor adaptados a las distintas etapas del desarrollo, permitiendo así obtener de forma apropiada los beneficios que ofrece.

III. Influencia del estado emocional en el aprendizaje

A. Aprendizaje.

El ser humano comienza a aprender desde antes de nacer y sigue este curso durante toda la vida. En él, la memoria como función cognitiva cumple un papel indispensable. Este proceso conlleva a adquirir y desarrollar saberes, conductas, principios y valores. La adquisición de estos aspectos es muy importante para las personas, ya que posibilita desarrollar herramientas para desenvolverse en diversos momentos de la vida. El aprendizaje se da en varios contextos como la educación, el trabajo o contacto con la sociedad en general. El entorno en el que este se sitúa influye en la manera en que va evolucionando.

Dentro del entorno educativo existe una serie de factores que influyen de manera importante en el aprendizaje, como pueden ser el nivel de complejidad de las materias, la disposición del aula, la atmosfera motivadora en el establecimiento, infraestructura, entre otros. El aprendizaje se basa en una serie de factores psicológicos de carácter socioafectivo, tales como la percepción positiva del estudiante hacia la institución y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, la forma en que el estudiante ve al maestro como una figura de apoyo en lugar de un sujeto desconocido, la confianza de socializar con los compañeros de clase y por supuesto también factores externos, como el contexto familiar (Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras de Andalucía [CCOO], s. f.).

1. Proceso de aprendizaje en el contexto educativo.

Para adquirir conocimientos, los estudiantes tienen que trasladar la información desde la memoria de trabajo, en la cual esta se procesa de forma uniforme, hacia la memoria a largo plazo, donde puede ser almacenada y recuperada posteriormente, sin embargo, los estudiantes cuentan con una capacidad limitada en la memoria de trabajo, lo cual puede

llevar a sobrecargarla si se presentan tareas cognitivamente exigentes (Deans for Impact, 2015). El alumno para llevar a cabo las tareas, como se mencionaba antes, debe gestionar varios mecanismos psicológicos, motivadores y estratégicos. Es fundamental que los docentes observen los motivos y estrategias de los estudiantes para el aprendizaje, así podrán utilizarlos a su favor y emplear actividades que logren adaptarse a las distintas habilidades de procesamiento de información.

El enfoque que adopta un estudiante para el aprendizaje es un compuesto de motivos y estrategias coherentes. Por ejemplo, los estudiantes que están naturalmente motivados tienen una mejor comprensión y relación con los nuevos contenidos, mientras que aquellos que están motivados de forma superficial puede que solamente memoricen el contenido sin explorar a profundidad en este (Barca et al, 2008, párr. 20).

Otro aspecto que es muy importante en el aprendizaje dentro del salón de clases es la comunicación. La comunicación en el aula busca el intercambio idóneo de conocimientos, pensamientos, opiniones e información en general entre la comunidad educativa, tal como los maestros y estudiantes. Dentro de los propósitos de la comunicación en el aula destaca incentivar la participación activa del educando, fomentar su reflexión en relación a su contexto y los conocimientos impartidos en el aula y por supuesto, también impulsar la creatividad (Gutiérrez, 2017). En este sentido la escucha activa es esencial, pues consiste en escuchar atentamente y comprender el entorno sonoro. Al aplicar esta destreza tanto el alumno como el docente se hacen conscientes y están atentos a lo que la otra persona está hablando o intentando transmitir (Gómez et al, 2011,p. 157). Por ejemplo, cuando el maestro se encuentra impartiendo una clase y los estudiantes se mantienen escuchando atentamente la información y a la vez realizan acciones como, tomar notas, formular preguntas sobre lo que no les ha quedado claro o compartir opiniones respecto al tema. Por otro lado, cuando el docente se muestra atento e interesado ante las diferentes inquietudes que los estudiantes puedan presentar, así como también preguntas u opiniones, emplear la escucha activa apoya a promover un entorno agradable y confiable, posibilitando que el educando se sienta valorado e incentivado a expresarse. Por lo contrario, en la escucha pasiva, una persona puede oír lo que los demás están comunicando, pero sin atender conscientemente y con regularidad llega a perderse en el diálogo de sus interlocutores;

cuando se emplea esta escucha, el receptor se encuentra en silencio sin responder a lo que dice el hablante, dificultando la comprensión y retención de información que se desarrolla en clase (McKinney, 2023).

El aprendizaje en los estudiantes es un proceso complicado que requiere de mucha atención y cuidado para llegar a ser significativo, son tantos aspectos que infieren en él, que en ocasiones estos por parte de los educadores llegan a pasarse por alto, obteniendo resultados no deseados que puedan afectar a los estudiantes. En la siguiente tabla se tiene una vista clara de las fases en el proceso de aprendizaje, según Pozo y Monereo (1999, como se citó en Yáñez, 2016).

Tabla 7. *Fases del proceso de aprendizaje*

Número de fase	Fase	Finalidad
Fase 1	Motivación	La motivación en los estudiantes es un aspecto de gran importancia, pues en ella se ve reflejado el deseo de los estudiantes por querer aprender. El apoyo constante y las estrategias pedagógicas que apliquen los educadores tienen un gran protagonismo en esta fase, ya que pueden reducir la tensión de lo complicado que puede ser la introducción de un nuevo tema, y, por lo contrario, exponer lo interesante que hay en el proceso.
Fase 2	Interés	Captar el interés de los estudiantes es de gran valor, pues de esta forma será más fácil que ellos puedan prestar atención a lo que se está enseñando, influyendo a que ellos mismos busquen más canales para profundizar en el entendimiento de este.

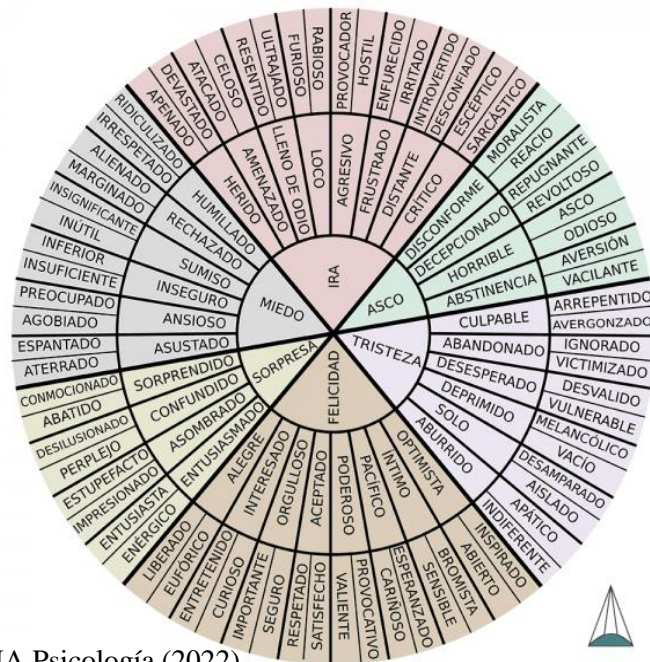
Continuación Tabla 7		
Fase 3	Atención	La atención permite que los estudiantes puedan procesar de forma adecuada la información, entendiéndola con claridad y precisión.
Fase 4	Adquisición	En esta fase es donde el estudiante entra en contacto con los contenidos de la asignatura, experimenta momentos que le ayudan a captar la idea de estos.
Fase 5	Comprensión e interpretación	Es una de las fases más avanzadas que consta de la absorción e interpretación de los contenidos, donde los estudiantes ya cuentan con una capacidad crítica para interiorizar, juzgar o relacionar los nuevos contenidos con conocimientos previos.
Fase 6	Asimilación	En esta fase los estudiantes almacenan todos aquellos conocimientos que fueron significativos para ellos.
Fase 7	Aplicación	Los estudiantes ponen en práctica lo aprendido, esto puede ser en el ambiente escolar o en cualquier situación de la vida diaria.
Fase 8	Transferencia	Los estudiantes son capaces de tomar como base los conceptos antes vistos para aplicarlos al desarrollo de nuevos o también para ponerlos en práctica en diferentes contextos.
Fase 9	Evaluación	La última fase consiste en valorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, cómo han interpretado y aplicado los nuevos conocimientos. Esta fase también es importante para el docente, ya que con los resultados de sus estudiantes también él se estará evaluando.

Fuente: Elaboración propia basada en Pozo y Monereo (1999, como se citó en Yáñez , 2016).

B. Estado emocional

Se concibe como un estado mental y fisiológico de una persona en respuesta a una situación o evento. Son la suma de varios procesos neurológicos que ocurren en el cerebro, pueden ser influenciados por factores internos tales como, los pensamientos, sentimientos y estados de ánimo, así como factores externos como el ambiente, sociedad y previas vivencias. Estos estados son el motor del ser humano, forman parte de la existencia y son capaces de condicionar la conducta y respuesta al entorno en el que se encuentre (Almagiá, 2003).

Ilustración 9. Rueda de las emociones de Robert Plutchik



Fuente: IPSIA Psicología (2022)

C. Falta de expresión emocional en el área de socialización de los estudiantes.

Las emociones tienen un papel muy importante en la comunicación, estas son esenciales para las relaciones interpersonales, pues por medio de ellas se pueden interpretar las intenciones y necesidades. Ante la falta de expresión emocional, la experiencia y el rendimiento escolar de los estudiantes, puede llegar a verse afectado, ya que esta situación puede generar complicaciones en su autoestima y también puede haber dificultad al crear vínculos afectivos con los compañeros de clase o el profesor. Los alumnos que no son

capaces de expresar sus emociones pueden llegar a experimentar estados de ansiedad y estrés (Gutiérrez et al, 2018).

Tabla 8. *Opinión de expertos 2*

Consecuencias por la falta de expresión emocional
<p>En las entrevistas y encuestas realizadas a las psicólogas clínicas, Monika Peters, Wendy Morales y Gabriela López (2023), se destacó que la falta de expresión emocional puede generar en los estudiantes carencia de confianza en las autoridades escolares, ausencia de empatía y asertividad por parte del grupo social en el que se mueve o incapacidad de saber cómo expresar sus emociones, lo que puede llegar a ocasionar altos niveles de estrés, baja autoestima, provocando la pérdida de interés en las actividades académicas.</p> <p>Entendiendo de esta forma que la expresión emocional es fundamental en el crecimiento personal de un estudiante, el no poder expresarse emocionalmente, puede verse como un equivalente a estar encerrado en una burbuja que imposibilita desarrollar el potencial que posee.</p>

Fuente: Peters (2023), Morales (2023), López (2023)

D. Emociones como parte fundamental en el aprendizaje.

Hoy en día, gracias a diferentes estudios, se sabe que aprender no es solo un proceso cognitivo, sino que este también va de la mano con las emociones, debido a que estas se encuentran vinculadas con la memoria. Igualmente, estudios han demostrado que sucesos que cuentan con una carga emocional tienen mayor posibilidad de ser recordados, sin importar si son experiencias positivas o negativas. Por ejemplo, en una clase de música, donde los estudiantes como parte de una actividad cuentan con la libertad de elaborar sus propios útiles sonoros, acompañado de la explicación del docente sobre el tema que trabajarán, en este caso el ritmo, para luego compartir con los estudiantes diferentes ejercicios rítmicos, que complementan la explicación teórica con la práctica. De esta forma se puede lograr que la clase sea una actividad alegre, donde se obtengan diferentes emociones agradables que probablemente lleve a que los estudiantes asocien la experiencia

con el contenido, y así dar lugar a un aprendizaje significativo. “Todo lo que aprendemos contiene un contexto de sentimiento, por sutil que sea. Puede generar interés, aburrimiento, ansiedad, felicidad o ira” (Sommers, 1981).

De esta misma forma, la atención, la cual se vio como una de las fases del aprendizaje, también está bastante conectada con las emociones, ya que cuando el estudiante está en una actividad en clase, donde se encuentra experimentando emociones agradables por medio de actividades que resultan significativas para él, ciertas áreas del cerebro liberan dopamina, lo que lleva al aumento de la atención y así mismo facilita la retención de información. Por otro lado, si un estudiante se encuentra en un momento donde está experimentando emociones desagradables, como la tristeza, enojo o ansiedad, será muy difícil que logre mantener la atención, interfiriendo de forma negativa en el proceso de aprendizaje.

Tanto en maestros como en estudiantes, el aprendizaje no se mantiene estable, es un proceso dinámico social, en el cual habrá días más productivos o favorables que otros, donde el factor emocional juega un papel importante en el momento del aprendizaje, ya que en los días donde el alumno o profesor se sientan con más energía y motivación se les hará más fácil adquirir nuevos conocimientos, a comparación de los días donde anímicamente no se encuentran bien. Estudios han demostrado que la emoción y la cognición están estrechamente relacionadas, y que dependen mutuamente una de la otra, señalando que es neurobiológicamente imposible construir recuerdos, participar en pensamientos complejos o tomar decisiones significativas sin la presencia de las emociones, entendiendo de esta forma que solo se presta atención y se procesa la información sobre las cosas o situaciones que son de importancia en las personas (Immordino-Yang, 2015).

Para que el aprendizaje en el contexto escolar pueda tener éxito, es de vital importancia llegar a motivar a los estudiantes a que logren una comprensión profunda, lo cual les permita transferir las habilidades adquiridas al mundo real, para ello también se requiere que se implementen este tipo de características del aprendizaje significativo relacionado con los estados emocionales, los cuales como se vienen mencionando, son esenciales para producir estudiantes habilidosos, éticos y reflexivos. Por lo tanto, es importante que los

maestros encuentren formas de aprovechar los aspectos emocionales del aprendizaje en la educación para alcanzar estos objetivos. Al hacerlo, los maestros pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades emocionales y cognitivas que les permitirán tener éxito en su educación y en su vida fuera del entorno escolar.

El aprendizaje significativo implica ayudar a los estudiantes a conectar sus habilidades algorítmicas a experiencias abstractas, emocionales, subjetivas y significativas (Immordino-Yang, 2015). Aunque este proceso requiere un gran esfuerzo por parte de ambos lados, maestros y estudiantes, puesto que llegar a comprender el papel que cumplen las emociones en el aprendizaje, va mucho más allá de conseguir identificar las emociones que los estudiantes están experimentando en las actividades de clases o el entorno mismo, aunque este reconocimiento sea importante, también la construcción de las intervenciones lo es, por ejemplo, si un alumno demuestra desinterés en la clase de solfeo y el maestro logra identificar el estado emocional del estudiante, pero para motivarlo le ofrece dulces, posiblemente no va a despertar el interés por querer aprender a solfear, va a demostrar interés solamente por el premio que está recibiendo, en este caso los dulces.

Lograr construir momentos con carga emocional agradable puede llegar a ser confuso, ya que ni el maestro ni los estudiantes perciben de la misma forma la información que se imparte, pero cuando el educador logra transmitir lo interesante y hermoso de los contenidos, cuenta con mayor oportunidad de convertir esa enseñanza en un aprendizaje significativo para sus alumnos (Immordino-Yang, 2015).

Así como las emociones agradables pueden afectar en el desempeño académico, también las emociones desagradables se ven involucradas en este, influyendo de forma negativa en el proceso de aprendizaje. Los estados emocionales como la ansiedad, miedo, desconfianza, aburrimiento, vergüenza o estrés llegan a crear una barrera a la hora de absorber información nueva, debido a que los síntomas que estos estados emocionales provocan hacen que el estudiante experimente una serie de reacciones fisiológicas y psicológicas que interfieren de manera brusca en el proceso de aprendizaje.

A continuación, se presenta una tabla con algunos de los estados emocionales que pueden afectar de forma negativa en el rendimiento escolar de los alumnos.

Tabla 9. *Emociones y respuestas emocionales que pueden afectar el rendimiento académico.*

Estado emocional	Influencia en proceso de aprendizaje
Ansiedad	<p>La ansiedad hoy en día se ha convertido en uno de los estados emocionales que más perjudica a los estudiantes. Esta puede llegar a desencadenar reducción en el área de concentración y atención, lo que perjudica en la comprensión y retención de contenidos. Así mismo, el estudiante, al percatarse que se le dificultan los procesos mencionados, puede llevar a que él desarrolle una alta preocupación por su rendimiento académico, aumentando los niveles de ansiedad, lo que al final termina creando un ciclo que se retroalimenta.</p>
Miedo	<p>El miedo es una de las emociones que generalmente puede presentarse en los estudiantes cuando tienen que ser evaluados o realizar actividades que los fuerzan de una forma incorrecta a salir de su zona de confort, claro, esto siempre dependiendo de la personalidad del estudiante. El miedo llega a activar una alerta de amenaza la cual provoca la acción de retirada y esto puede llegar a afectar en la capacidad de procesar información y tomar decisiones. Un claro ejemplo es cuando un estudiante se prepara muy bien para un examen, pero a la hora por el temor a fracasar respondiendo incorrectamente, en automático puede que su mente quede en blanco, sin poder aplicar lo antes aprendido.</p>
Vergüenza	<p>La vergüenza es una emoción que provoca que el estudiante no pueda desenvolverse de la manera que lo desea, provoca relaciones sociales pobres y lo incapacita a realizar actividades por miedo a no ser capaz o a que lo ridiculicen, esto mismo hace que el estudiante se aparte del grupo, lo cual también puede llegar a provocar que se le dificulte tener un buen desarrollo en el proceso de aprendizaje.</p>

Continuación Tabla 9	
Desconfianza	Al igual que la vergüenza, la desconfianza afecta en las relaciones interpersonales de los alumnos, desconfiar de los compañeros o ver al profesor como a un sujeto extraño, también repercute en el desenvolvimiento que puede tener en el salón de clases, de igual forma está la desconfianza hacia sí mismo, que lleva a experimentar diferentes sensaciones que afectan directamente a la motivación y autoestima.
Inseguridad	La inseguridad es un estado emocional que llega a provocar que el alumno no logre concentrarse o que se distraiga con mayor facilidad cuando se encuentre trabajando en alguna asignación, ya que puede presentar pensamientos intrusivos que lo lleven a dudar de sus habilidades o conocimientos.
Estrés	Los niveles elevados de estrés causan diversos problemas a nivel físico y mental, los cuales pueden llegar a provocar varias complicaciones a los estudiantes, tales como el cansancio excesivo, insomnio o hipersomnia, irritabilidad, poco o excesivo apetito, dolores musculares, poca capacidad para concentrarse, problemas para recordar información, afectando directamente al rendimiento académico.
Aburrimiento	El aburrimiento es una emoción desagradable que comúnmente experimentan los alumnos dentro del salón de clases, debido a la falta de interés sobre lo que se está tratando o también por la escasez de estímulos en las actividades a las que son expuestos. El aburrimiento constante en los educandos prácticamente privará que puedan adquirir cualquier tipo de información significativa.

Fuente: Elaboración propia basada en la entrevista con la psicóloga clínica Peters (2023).

Un alumno que cuenta con la capacidad de expresar sus emociones correctamente, puede ejecutarla como una herramienta idónea para contribuir en el desempeño académico,

ya que al poder transmitir e identificar sus propias emociones, brinda al estudiante mayor oportunidad de desarrollar la habilidad para regular su estado emocional, disminuyendo así los niveles de ansiedad, estrés u otras emociones desagradables, lo cual le permite enfocarse de mejor manera en las tareas y explotar su potencial en la capacidad de atención y concentración.

La expresión emocional también ayuda a fomentar la creatividad, cuando los estudiantes perciben el entorno en el que se encuentra como un lugar seguro, no temen al expresar sus ideas, lo cual les es de gran ayuda para el desarrollo del pensamiento crítico y así mismo facilitar que el docente pueda desarrollar herramientas para innovar en la enseñanza. Así como la expresión emocional en el aula ayuda a que los estudiantes sientan mayor motivación para aprender, también es esencial para generar vínculos sociales con sus compañeros de clase, debido a que esto les facilita mejorar en la comprensión de las emociones de los demás, desarrollando habilidades como la empatía.

La inteligencia emocional lastimosamente no recibe la atención que debería, muchas veces los centros educativos no cuentan con docentes preparados para profundizar en este tema, ya sea porque es un tema subjetivo que depende de la cultura o factores completamente personales por parte del maestro y los estudiantes. Los temas relacionados a las emociones dependiendo del contexto pueden llegar a ser un asunto difícil de tratar, más cuando no hay preparación previa para el adecuado manejo de estas. Pero a pesar de los desafíos que ha pasado la integración de la inteligencia emocional en los salones de clase, ha logrado demostrar que sí es una herramienta importante para el desarrollo integral de los estudiantes, por eso es esencial que los educadores puedan prepararse para construir alternativas innovadoras y eficaces, para impartir enseñanzas sobre la inteligencia emocional, integrando diversidad de ejercicios prácticos personales para la identificación y autorregulación emocional, actividades grupales que ayuden a promover el diálogo y la reflexión sobre las emociones, los sentimientos y las relaciones interpersonales.

IV. Educación musical

La educación musical se fundamenta en el estudio y la practica sistematizada de la música con el propósito de cultivar distintas habilidades, actitudes y destrezas. En ella se pueden señalar dos enfoques principales: la educación para la música y la educación a través de la música. La educación para la música es aquella que comprende de estrategias metodológicas y demás preparación académica para la formación profesional de músicos en grados universitarios u otros centros especializados como academias o conservatorios. Por otro lado, la educación a través de la música se imparte en centros escolares como parte del currículo del sistema educativo de un país. Esta por lo contrario a la anterior no tiene como objetivo formar músicos profesionales, sino utilizar el arte sonoro como un canal o herramienta para apoyar en el desarrollo de diferentes habilidades extramusicales, como: la coordinación motora, pensamiento analítico, resolución de problemas, habilidades sociales, comunicación no verbal, etc (Arévalo, 2023).

La música ha estado presente en los contextos socio culturales de Guatemala a lo largo de la historia, contando actualmente con un espacio curricular dentro de los diferentes niveles educativos. A pesar de este recorrido y valoración social, se han subestimado los beneficios que la música pueda brindar desde el desarrollo integral de los estudiantes, incluyendo la salud emocional. Cabe destacar que no solo en Guatemala existe esta subvaloración, sino que es algo que se vive en varios países. Cada contexto cuenta con diferentes motivos que han llevado a esta situación, siendo en algunos casos, la falta de recursos o ambientes en donde otras materias son consideradas más funcionales o relevantes en la preparación para la vida profesional de los estudiantes y debido a esto hay casos en donde los altos mandos optan por la eliminación o reducción de la educación musical. La falta de comprensión acerca de la importancia de esta y su rol en el desarrollo

integral de los estudiantes, también puede ser uno de los motivos por los cuales llega a ser subestimada.

A pesar de estos acontecimientos, en la actualidad cada vez hay más pruebas que apoyan la idea de que la educación musical debería ser parte fundamental de la formación de los estudiantes. Esto se debe no solo a su valor artístico y cultural, sino también a su contribución al desarrollo cognitivo, emocional y social de los estudiantes.

Por ejemplo, Finlandia es uno de los países reconocidos por su enfoque en la educación musical, en este país las clases de música forman parte importante de la enseñanza escolar básica. Las clases son impartidas por profesionales altamente capacitados, ellos deben estar especializados en la formación y pedagogía musical. La enseñanza comienza desde el primer año de primaria y reciben de forma obligatoria hasta el primer año de secundaria, que sería como el segundo año de diversificado en Guatemala. Durante los primeros años el enfoque se concentra en el desarrollo de la expresión musical mediante juegos y canciones. El objetivo principal de esta etapa es que los niños aprendan a conocer y utilizar su voz; también a experimentar y familiarizarse con diversos ritmos. Las clases se enfocan mayormente en el canto y el aprendizaje instrumental en grupo (Nieminen, 2014) .

Es cierto que Finlandia es un país que destaca por su sobresaliente sistema educativo, que integra fuertemente la música en su plan de estudios y es un ejemplo de cómo la educación musical debería ser incorporada de manera integral en la formación de los estudiantes en los diferentes grados académicos. No obstante, es esencial comprender que el éxito de este programa musical en el sistema educativo de este país, no se debe solo a la incorporación de la música en su plan de estudios, sino en cómo se trabaja en ello lo cual depende de varios factores como la inversión en la educación, preparación y capacitación de los docentes y atención o monitoreo puesto en el aprendizaje. Por eso es importante tener en cuenta que cada país cuenta con un contexto distinto con limitaciones económicas, entre otros aspectos, por lo que tristemente no siempre es posible integrar un programa completamente igual al de Finlandia.

A. El rol de la educación musical en el desarrollo integral de los estudiantes.

A lo largo del tiempo se han realizado diversas investigaciones que comprueban que la música posee la capacidad de impactar en las personas en los aspectos: biológico, fisiológico, psicológico, intelectual, social y espiritual, colaborando así al desarrollo integral de los estudiantes (Pérez, 2008, p.190).

Cuando se habla de desarrollo integral en los estudiantes se refiere a que no basta con que este conozca perfectamente la teoría o la práctica de una o varias materias, también es importante que cuente con un desarrollo sólido en habilidades personales, interpersonales y sociales, que les permita desenvolverse no solo en el entorno académico, sino que también fuera de este, donde sean capaces de internalizar principios, valores y conductas con los diferentes entornos.

En esta área la educación musical puede desarrollar un papel importante, pues al ser un medio idóneo para la expresión emocional, como la expresión en general, funciona muy bien con los estudiantes. La práctica musical requiere de varios aspectos tales como, la disciplina, cooperación, escucha activa, sensibilización, innovación y creatividad, los cuales serán beneficiosos en la integración de hábitos que les serán de ayuda para lograr sus objetivos, tanto en el contexto del aprendizaje musical, como fuera de este. Como ejemplo, en la práctica musical la interacción con otras personas es común, por lo tanto, la constante cooperación entre alumnos fomentará y fortalecerá las habilidades de socialización, que hoy en día esta habilidad es uno de los tantos retos a los que se ven expuestos los estudiantes.

Aprender a ejecutar un instrumento en compañía de otros alumnos, despierta las probabilidades de adquirir nuevas capacidades de gran valor para la vida, así como el respeto mutuo, la escucha activa, empatía y la comunicación, por ejemplo, en un ensamble musical donde todos los músicos están conectados no hace falta hablar para poder interpretar lo que el compañero o director expresa.

La educación musical también puede ser una herramienta para fomentar la inclusión social. Al aprender y tocar diferentes estilos de música, los estudiantes pueden adquirir conocimientos acerca de diversas culturas y tradiciones, lo que puede fomentar la tolerancia

y el respeto hacia otras personas. Además, la música puede ser una forma efectiva de comunicación que trasciende las barreras lingüísticas y culturales (De Cervantes, s. f, párr. 3).

A pesar de todos estos beneficios que la música puede brindar, la manera y el ambiente en que se desarrolla esta enseñanza, son de los principales elementos que dictarán si los estudiantes logran obtenerlos o no, pues también hay que ser conscientes de los efectos colaterales que estos pueden tener. Si se da una mala enseñanza, donde el alumno percibe la materia como algo muy difícil, tedioso o en otro caso cuando no están de forma voluntaria y se ven obligados a aprender esta disciplina, pueden llegar a generar una carga de estrés, hasta el punto de asociar este proceso con un ambiente no satisfactorio, lo cual podría llevar a que desarrollen hábitos que no aportarán en el desarrollo personal ni al desempeño escolar. Por lo contrario, cuando el estímulo se desarrolla en un contexto cálido, que provoca emociones agradables y también la práctica es frecuente, impulsa a que sean vivencias significativas.

B. Música y el desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo se centra tanto en la maduración de la persona como en la influencia del entorno, siendo la interacción de ambos lo que lo determina. La inteligencia se da como una forma de adaptación donde se vinculan aspectos como el pensamiento y la percepción, donde existen funciones variables y variantes, siendo estas las que se modifican conforme avanza el desarrollo del organismo de una persona, distinguiendo de esta manera el pensamiento de un niño al de un adulto. El desarrollo cognitivo surge mediante la reorganización de las funciones cognitivas, como resultado de los procesos adaptativos que se tienen al entorno, mediante la asimilación de experiencias con carga emocional y adaptación de estas a través del conocimiento previo del aprendiz (Piaget y TEORICOS, 1976). Cuando la vivencia logra entrar en conflicto con el conocimiento previo, las estructuras cognitivas se reorganizan para incorporar la nueva experiencia, siendo esto lo que se entiende como aprendizaje. El contenido de este se acomoda en esquemas de conocimiento de distintos niveles de complejidad, por lo tanto, la experiencia escolar debe fomentar el conflicto cognitivo en el aprendiz, yendo del desorden al orden, a través de diferentes actividades (Piaget y TEORICOS, 1976).

Ilustración 10. Acomodación y Asimilación según Piaget

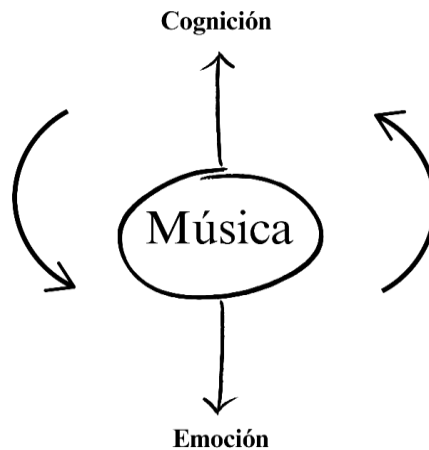


Fuente: Elaboración propia basada en Vergara, C. (2017)

Estudios recientes en los campos de, psicología, neurología y biología han proporcionado hallazgos muy importantes que insinúan que la música no solo tiene la capacidad de alterar en el estado emocional, sino que también podría generar un efecto significativo en el desarrollo cognitivo en las personas (Serrano, 2005, p.393). Se ha mostrado evidencia que la música tiene la capacidad de activar áreas cerebrales que poseen relación con las funciones cognitivas como, la memoria y la atención. Un claro ejemplo de esto podría ser la forma en que las personas perciben las texturas musicales. Si bien se sabe a lo largo del tiempo la música fue evolucionando a texturas más complejas, como la polifonía, que comenzó a hacerse presente a finales de la edad media y a estudiarse con mayor detalle en el renacimiento, esta textura se puede entender como el entrelazo de dos o más melodías para producir un efecto armónico. La música polifónica del renacimiento normalmente consta con una estructura compleja, para su composición a menudo se utiliza un estilo contrapuntístico, en el que las diferentes líneas melódicas se presentan en contraste y en diálogo entre sí. Gracias a estas características y otras, hacen que este tipo de música suene densa y compleja, lo que lleva a que el oyente se esfuerce para comprenderla, estimulando de esta forma al cerebro, debido a que las funciones cognitivas como la memoria y atención entran en acción para lograr apreciarla plenamente.

De esta misma forma, la educación musical puede verse como una herramienta valiosa, gracias a que varios hallazgos sugieren que esta puede funcionar como un instrumento con potencial para influir positivamente en distintas funciones cognitivas, más aún cuando el aprendizaje o exposición de este lenguaje se da durante la infancia o adolescencia, debido a que el cerebro en estas etapas se encuentra en su mayor auge de constante desarrollo.

Ilustración 11. *Música y su influencia en la cognición y emoción*



Fuente: López- Bernad (2015)

La habilidad espacial-temporal es primordial en las acciones que se utilizan para visualizar y reconocer objetos en el espacio y el tiempo, por eso mismo esta tiene una fuerte relación con el desarrollo cognitivo en los niños, donde destacan ámbitos como, habilidades emocionales y sociales, el pensamiento crítico, desarrollo del lenguaje, habilidad de planificación, entre otros (Arte y Parte, 2022).

En los años noventa, varios expertos realizaron un metaanálisis compuesto por 15 estudios, donde se vieron involucrados 701 niños, entre las edades de 3 a 12 años, estos apuntaron que los niños que recibieron clases de música obtuvieron mejores calificaciones en las tareas relacionadas con los aspectos espaciotemporales (Hetland, 2000).

A pesar de que en la mayoría de los estudios se han utilizado lecciones de piano, hubo uno en especial donde se estudiaron tres lecciones diferentes, piano, canto y ritmo, el cual fue aplicado a 123 niños entre las edades de 3 a 4 años de bajos recursos. Este estudio brindó resultados muy interesantes, los cuales llevaron al planteamiento que los diferentes

tipos de lecciones musicales afectan en distintos aspectos de la cognición. Los tres grupos de este estudio obtuvieron notas altas en el área espacial, pero el grupo de ritmo no demostró mayor diferencia en las asignaciones verbales, de correspondencia y de memoria, en cambio, obtuvo puntaje mayor a los demás en el campo de aritmética y secuenciación (Rauscher y LeMieux, 2003, como se citó en ERIC).

En los hallazgos de un estudio realizado en 1999 se expuso como un grupo de niños de nueve años que recibieron lecciones de piano alcanzaron un porcentaje mayor que al grupo de control, en el área espacial-temporal, todo esto al instante de la instrucción, pero luego de dos años los dos grupos no demostraron ninguna diferencia (Costa-Giomi, 1999, p.203). Más tarde un estudio de seguimiento manifestó que los niños que comenzaron el aprendizaje musical antes de los 5 años lograron resultados más altos en áreas espaciales en comparación con los que no recibieron las clases o las iniciaron más tarde. En este estudio no se tomaron en cuenta factores externos que pudieron haber perjudicado los resultados, tales como la aptitud musical o posición socioeconómica. Por lo tanto, se concluyó que los infantes que reciben una educación musical desde una edad temprana son los que tienen mayor posibilidad de obtener beneficios en el desarrollo espacial. Otros estudios, como los que exploraron el efecto de la instrucción de teclado en el aula apoyaron la conclusión, señalando también que la edad a la que los niños inician con el aprendizaje musical pareciera influir en la duración de las mejoras cognitivas extra musicales, lo cual llevó a insinuar que, para mantener una mejora constante en las habilidades espaciales, tenían que ser necesarios por lo menos dos años de enseñanza musical (Rauscher y Zupan, 2000; Rauscher, 2002, pp. 223-226).

En la neurociencia se ha establecido que existe una clara conexión entre la música y la adquisición del lenguaje. Ambos evidencian similitudes en su estructura, como el ritmo, entonación, timbre y también sobre el efecto emocional que ambos tienen sobre las personas. Con el tiempo han surgido varias hipótesis sobre que los dos comparten una serie de procesos en las áreas frontales del cerebro. También se expone cómo es que existen algunos mecanismos cognitivos que se comparten entre estos, como el aprendizaje de patrones prosódicos, que influyen en la creación de patrones melódicos en la música (Patel , 2003).

La capacidad de aprender el lenguaje y expresarse mediante este, no se vincula solamente con los procesos cognitivos, esta también se encuentra conectada con los procesos emocionales.

La manifestación musical y el proceso de adquisición del lenguaje comparten una red neuronal, la cual se activa durante la ejecución de ambas acciones. Desde una perspectiva evolutiva se ha establecido que el cerebro ha desarrollado la habilidad de incorporar la música antes que la capacidad de expresión verbal, utilizándola así mismo para crear y aprender el lenguaje. Los bebés, antes y después de nacer, perciben el lenguaje como una forma musical, en un comienzo ellos reaccionan al ritmo, la melodía y la expresión afectiva del habla antes de comprender el significado de las palabras. Los niños en edades tempranas repiten las palabras que escuchan haciendo uso de elementos del sonido tales como, el ritmo y la melodía, también la emotividad que perciben en estas (Collins y Adoniou, 2018).

La lectura es una parte fundamental del aprendizaje del lenguaje, uno de los aspectos más importantes en este es la expresión, la forma en que las palabras son pronunciadas, como se acentúan, la manera en que se enfatiza o se entona. Para que los niños puedan aprender a hablar, necesitan ser capaces de identificar la expresión de los distintos sonidos y es aquí donde la presencia de la música representa un medio idóneo para brindar ayuda.

La lectura consta que el alumno logre descifrar el significado de cada palabra, para lograrlo debe explorar distintas habilidades y combinar varias de ellas, así como la capacidad para identificar sonidos que forman las palabras y la fluidez de lectura. Esta última se encuentra estrechamente relacionada con la capacidad de regular las formas de entonación y acentuación en las frases, para expresar emociones específicas, como felicidad o tristeza, así mismo esta también se involucra en la acción para transmitir la entonación correcta en otros tipos de enunciados como las exclamaciones o preguntas. Estas técnicas de aprendizaje auditivo pueden ir mejorando con la formación musical, pues esta apoya al desarrollo de la capacidad para producir y percibir patrones de sonido (Collins y Adoniou, 2018).

Tabla 10. *Habilidades auditivas y fluidez en la lectura mediante el aprendizaje musical*

Aspecto	Aprendizaje en el contexto musical	Beneficios en el proceso de lectura
Entrenamiento auditivo	<p>La música se conforma de varios elementos, como el ritmo, melodía y armonía. En el aprendizaje musical el alumno trabaja día a día entrenando el oído, lo cual con el tiempo desarrolla la habilidad para poder diferenciar cada uno de los elementos.</p> <p>De la misma forma la expresividad que se le dan a las palabras y la dicción en el canto son elementos esenciales en este proceso.</p>	<p>Esta práctica beneficia en la capacidad de percepción, pronunciación e identificación de los sonidos de las palabras.</p>
Coordinación	<p>En la práctica musical la coordinación es indispensable en diferentes aspectos como, mantener el tiempo, ritmo o sincronizar todo tipo de acciones.</p>	<p>En la lectura esta capacidad es esencial, influye en la fluidez, precisión y discriminación del contenido.</p>
Memoria	<p>En el aprendizaje musical la memoria posee un papel muy importante, por ejemplo, la memoria a corto plazo posibilita que un estudiante pueda aprender una pieza para interpretarla en una ocasión en especial y después olvidarla. Mientras que la memoria a largo plazo cuenta con procesos más avanzados, donde el estudiante ya ha hecho suyos todos los aprendizajes</p>	<p>Esta práctica en la memoria puede verse beneficiosa en la comprensión y retención de contenido.</p>

Continuación Tabla 10		
	musicales, teniendo así la capacidad para recordarlos en el momento que los requiera, facilitándole la ejecución o interpretación de piezas complejas.	
Estado de ánimo	Si la clase de música consigue brindar al estudiante un ambiente que genera diversas emociones agradables, puede influir de forma positiva al estado de ánimo. Claro, siempre es importante tener en cuenta el contexto externo a la escuela.	Dependiendo del contexto del estudiante, este aspecto puede colaborar en el incremento del nivel de atención y compromiso en el proceso de lectura.

Nota: En esta tabla se mencionan algunos aspectos que son involucrados con regularidad en las clases de música y cómo la constante practica puede favorecer en ciertos factores del proceso de aprendizaje de lectura, siempre tomando en cuenta que el contexto de cada niño también es un elemento primordial en cuanto a la eficacia de estos. Fuente: Elaboración propia basada en Collins y Adoniou (2018).

1. El “Efecto Mozart”

El efecto Mozart se refiere a la hipótesis que, al escuchar piezas de Mozart, en específico la Sonata para dos pianos en re mayor, K.448, puesto que originalmente en esta se realizó el estudio, permite mejorar por tiempo prolongado la inteligencia espacial y el rendimiento cognitivo.

Este término surgió en la década de 1990, en manos de la psicóloga Frances H. Rauscher y el neurocientífico Gordon L. Shaw. El estudio consistió en formar tres grupos de estudiantes, donde cada uno de los grupos tenía que escuchar algo diferente, el primer grupo escuchó música minimalista, el segundo grupo la Sonata para dos pianos en re mayor, K.448 de Mozart y el tercer grupo solo silencio, las tres agrupaciones tenían que escuchar lo que les correspondía por 10 minutos. Luego de cada intervención de escucha, todos los estudiantes integrantes de cada grupo fueron evaluados mediante una prueba de

razonamiento espacial de la escala *Stanford-Binet*. Luego de todo el proceso, los hallazgos indicaron que el grupo que mantuvo la escucha de la Sonata de Mozart obtuvo mejores resultados en las pruebas de habilidades visuo-espaciales. Para el resultado final, los investigadores agregaron la puntuación más alta en estas habilidades a la calificación general de las pruebas cognitivas, lo que resultó en un aumento en el coeficiente intelectual, sumando alrededor de 8 puntos. Las hipótesis mediante las que Rauscher y su equipo estructuraron la investigación, son la conciencia del hemisferio derecho como lugar correspondiente del procesamiento de la información tanto en la audición musical como en el desarrollo de las habilidades espaciales (López-Bernand, 2015, p.131).

Tiempo después de la intervención, la habilidad no se mantuvo por mucho en el grupo de los estudiantes. A raíz de esto comenzaron a realizarse nuevos estudios reapiando el proceso del anterior, a pesar de que se obtuvieron resultados exitosos, varios no obtuvieron los mismos logros, lo cual llevó a que comenzaran a surgir cuestionamientos sobre la efectividad temporal del “Efecto Mozart” (Custodio y Cano-Campos, 2017).

Alrededor de la controversia se propusieron varias teorías, una de ellas sugiere que la música de Mozart mejora la sincronización y la comunicación entre las áreas cerebrales que están involucradas en la percepción espacial, otra teoría se encuentra relacionada con el estado de ánimo, en esta destaca un estudio liderado por Thompson y Schellenberg, este sugirió que los efectos observados en los estudiantes pudieron estar relacionados con los estados de ánimo provocados por las piezas musicales utilizadas en el experimento, donde la sonata de Mozart una pieza agradable y enérgica se utilizó para un grupo y un adagio de Albinoni, una pieza lenta y triste para el otro (Thompson et al, 2001).

El análisis de las diferentes pruebas utilizadas para comparar el efecto Mozart con otras situaciones (sentarse en silencio, oír historias, oír música de relajación), demuestran que la posible explicación proviene del hecho de que la música desencadena un mayor estado de alerta y una mejor actitud afectiva en el individuo. Para el profesor Jhon Hughes de la universidad de Illinois, el beneficio de la música de Mozart se debe al efecto de la periodicidad a largo plazo (aunque también se observa en la música de Johann Sebastián y su hijo Johann Christian Bach). Además, al analizar la línea melódica, se encuentra que Mozart repite su línea más

frecuente que otros compositores, pero lo hace de manera más ingeniosa revirtiendo las notas. Piensa que la periodicidad es la clave del efecto de la música (Hughes, 2001, como se citó en Custodio y Cano-campos,2017, p.6).

Por otro lado, Campbell (1997/1998) publicó un libro titulado *El efecto Mozart*, en donde no solo destacan los hallazgos obtenidos de las investigaciones de Rauscher y su equipo, si no que mencionó diversos beneficios que podían ser obtenidos a través de la música de Mozart. A lo largo del libro se relatan tres aspectos fundamentales, siendo: el cuerpo, la mente y el espíritu, y cómo cada uno puede aprovechar este tipo de música para su mejora.

Sobre la influencia de la música en el cuerpo, Campbell hace una detallada descripción sobre cómo esta puede incidir en el bien estar físico, se menciona que tiene la capacidad de aumentar los niveles de endorfina, los cuales investigaciones han señalado que pueden aliviar el dolor y dar sensación de bien estar, sugiriendo así que la música puede funcionar como un recurso terapéutico. Así mismo destaca que la exposición a piezas ambientales relajantes baja considerablemente el nivel de las hormonas relacionadas con el estrés. Por otro lado, se explica cómo la música y el sonido pueden contribuir en la estimulación de la actividad inmunitaria de varias formas, tal como que escucharla puede aumentar los niveles de interleucina 1 (proteína que tiene como función ayudar a los glóbulos blancos, los linfocitos, a combatir infecciones) en la sangre, lo que ayuda a estimular los linfocitos y a proteger las células contra diversas enfermedades. Otro de los puntos que destaca es la interiorización sobre el vínculo entre el cerebro y la música, en el libro se explica cómo esta tiene la capacidad de influir en la forma en que se procesa la información y cómo puede fortalecer la capacidad de aprendizaje y memoria. De la misma manera se relatan otras propiedades beneficiosas para el cuerpo en consecuencia de la exposición a la música de Mozart (Campbell, 1997/ 1998,pp. 69-75).

En cuanto a los efectos que se producen en la mente y el espíritu creativo, el autor explora escenarios donde la música puede utilizarse para mejorar la concentración. En uno de los ejemplos que brinda se encuentra el canto gregoriano, que por sus características en estructura y en el ambiente de interpretación, así como, la amplificación por largas reverberaciones en los monasterios, capillas y catedrales, a la par de cantos budistas, que

poseen notas largas que se repiten constante mente son adecuados para impulsar los estados de percepción profunda, extender la oración y mejorar la concentración. Se hace mención que la música provee ambientes positivos en los salones de clases y muchos otros beneficios como la integración sensorial necesaria para la memoria de largo plazo, liberar el espíritu creativo y el rendimiento académico en general(Campbell, 1997/ 1998,p. 167-171). Así mismo el autor brinda diversos ejemplos de cómo la música ha sido utilizada para tratar trastornos o afecciones del estado de ánimo como la ansiedad, a través de ejercicios de relajación que permiten a las personas conectar con su espíritu (Campbell, 1997/1998,p. 160-167).

Así como estas teorías y la obra de Campbell han ido surgiendo muchas otras con el tiempo, designando en la comunidad científica al “Efecto Mozart” como una hipótesis, debido a la inestabilidad de la validez, indicando que se requieren más investigaciones para comprender exactamente los mecanismos detrás de cualquier efecto positivo específicamente de la exposición a la música de Mozart en el rendimiento cognitivo o si realmente es algo que la música en general posee.

C. Inteligencia musical

De acuerdo con el modelo de las inteligencias múltiples del destacado psicólogo Howard Gardner, esta inteligencia es uno de los ocho tipos de habilidades cognitivas en que se expone la capacidad intelectual humana. “Es la facultad de apreciar, discriminar, transformar y expresar las formas musicales, además de la sensibilidad al ritmo, el tono y el timbre” (Gardner, 1983,p.88, como se citó en López-Bernand, 2015, p.137). Entendiendo así que las personas que cuentan con la inteligencia musical disponen de la facultad de procesar información musical con mayor precisión, así mismo pueden identificar matices melódicos y armonías con menor dificultad, de igual manera poseen la capacidad de expresarse a través de la música, componer, distinguir fácilmente el timbre de cada instrumento y seguir diversos ritmos. López-Bernand (2015) destaca que Gardner reconoce las coincidencias con las afirmaciones de Sternbeg asegurando que las pruebas de inteligencias comúnmente no se enfocan en la creatividad de los sujetos, y tampoco a las posibilidades de crecimiento personal. La teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner realizó una valiosa contribución al conceder el reconocimiento de la importancia

de las artes dentro de los sistemas educativos, su enfoque artístico ofrece una nueva perspectiva sobre el proceso de aprendizaje de los escolares, reconociéndolo como un productor de inteligencia al igual que otras disciplinas. Gardner amplió el enfoque tradicional de la educación, brindándole al arte un significado poderoso dentro del proceso de educación (p. 137-138).

1. ¿La inteligencia musical es para todos?

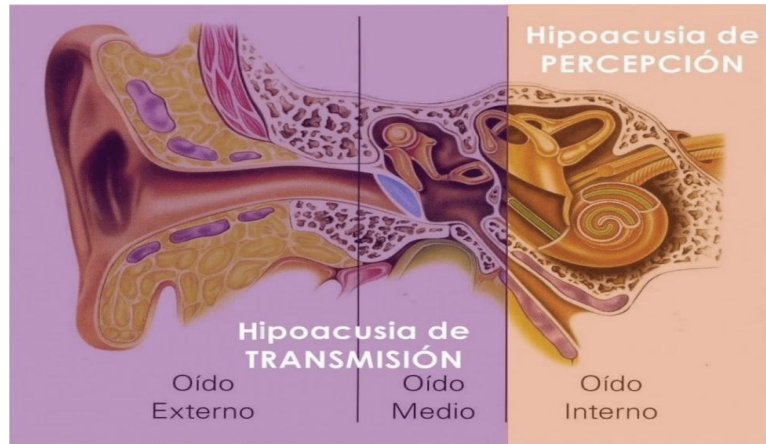
Es complicado afirmar o negar si la inteligencia musical es para todas las personas, sin embargo, se puede comprender que no todos los humanos cuentan con las mismas posibilidades de desarrollar esta capacidad. Viendo en la población del mundo, un porcentaje de este presenta complicaciones en el proceso, ya sea por parte del contexto que los rodea o por complicaciones físicas y cognitivas, tal como la hipoacusia (sordera o deficiencia auditiva); trastornos de la percepción musical, como la amusia, los cuales son trastornos neurológicos que inhabilitan a las personas en el proceso de la música de manera normal, este estado puede causar inconvenientes para reconocer, melodías, identificar tonos o ritmos. Expertos indican que estas condiciones tendrían la posibilidad de llegar a restringir en cierto nivel la capacidad de desarrollo de la inteligencia musical. Aun así, estas solo son posibilidades, todas las personas poseen características únicas con un potencial individual, lo que marca en qué medida se lleva este proceso, porque no todas las personas cuentan con los mismos aspectos cognitivos, físicos y contextuales, entendiendo así que cada uno llega a desarrollar esta capacidad con distintos niveles.

2. Posibles limitaciones físicas y neurológicas en la inteligencia musical.

Una de las que se podría considerar limitación es la hipoacusia, esta trata de la pérdida parcial o completa para percibir y comprender el sonido. Es necesario destacar que el escuchar los sonidos no es suficiente, sino que de la misma forma es necesario poder diferenciarlo para comprender y darle significado. Existen distintas maneras en que esta condición se clasifica según su etiología y gravedad. Cuando el problema se ubica en el conducto auditivo externo, membrana timpánica, cadena osicular o cavidad de oído medio, se llama hipoacusia conductiva o de transmisión. Si el problema está ubicado en el oído interno o en el nervio auditivo, es llamado hipoacusia de percepción o neurosensorial. Otro

de los tipos de pérdida auditiva se debe a una afección en la corteza cerebral, esta se llama hipoacusia de origen central (Suárez et al, 2008, párr. 5-6).

Ilustración 12. *Hipoacusia de transmisión e hipoacusia de percepción*



Fuente: Kiversal (2019).

La hipoacusia de transmisión es un tipo de pérdida auditiva que obstruye el paso de las ondas sonoras al oído interno. La pérdida de audición puede ser de intensidad leve a moderada, las personas que padecen de esta afección tienen dificultades para escuchar sonidos débiles (Suárez et al, 2008, párr.5).

En cuanto a la hipoacusia de percepción es una condición que presenta dificultades para entender el habla cuando hay ruido de fondo. Cuando la pérdida auditiva solo se encuentra en un oído, puede mostrar impedimentos para identificar de donde viene el sonido experimentado, provocando una audición incorrecta del oído afectado. Cuando esta afecta ambos oídos, la comprensión del habla resulta complicada, independientemente del nivel de ruido en el entorno (Kiversal, 2019, párr. 5-6).

Por otro lado, la hipoacusia de origen central provoca que la persona no pueda decodificar la información de sonido que recibe y descifrarla correctamente (Suárez et al, 2008, párr.5).

Respecto a las afecciones neurológicas se encuentra la amusia. Esta es una disfunción específica que afecta los elementos fundamentales para la percepción musical. Esta condición puede repercutir en la capacidad de escuchar, comprender o producir el lenguaje, de la misma forma puede tener consecuencia en la percepción del ritmo, tono, lectura y

escritura musical, habilidades para ejecutar un instrumento, hasta la destreza de tener conexión emocional con la música. En el entorno muchas personas que padecen de esta afección no la perciben, pasándola por alto, esto es debido a las mismas particularidades con la que esta cuenta, sin embargo, cuando los que la padecen tienen una relación con la música, nota con facilidad las dificultades, las cuales por lo común suelen tener un impacto significativo en sus actividades relacionadas con la práctica musical (García-Casares et al 2013, pp. 181-182).

Se estima que un 4% de la población en el mundo cuenta con esta afección, por lo que es fundamental que los educadores musicales tengan conocimiento sobre este trastorno, ya que ningún estudiante está exento a padecerlo y el hecho de que el alumno experimente cualquiera de los signos que limite sus capacidades en el aprendizaje, sin ser consciente de qué es lo que le ocurre a nivel neuronal, puede llegar a desalentarlo, afectando su salud emocional, lo cual puede tener consecuencias en distintos aspectos en su vida diaria. En cuanto a los docentes, aunque no sean especialistas para dar un diagnóstico, al notar alguna de las particularidades de la amusia pueden actuar de forma pertinente para evitar cualquier tipo de daño colateral.

La amusia es clasificada en dos tipos principales, amusia congénita y amusia adquirida, cada una se desarrolla de distinta manera e igualmente afectan de diferente forma en la percepción musical.

Respecto a la amusia congénita en los hallazgos de varios estudios se ha demostrado que la alteración se encuentra principalmente en la capacidad para reconocer el tono, entendiendo así que esta afección provoca una distorsión que afecta en gran medida a la percepción de la música, complicando de esta forma percibir y producir melodías. Las personas que padecen este trastorno lo presentan desde su nacimiento y el diagnóstico no tiene nada que ver con la pérdida auditiva, daño cerebral, la poca relación con la música o un déficit intelectual, entendiendo así que forma parte de los trastornos del neurodesarrollo (Soria et al, 2011).

En un estudio se investigó cómo la percepción de la música llega a afectar el reconocimiento de las emociones. Los sujetos con amusia congénita cuando estuvieron expuestos a estímulos musicales tuvieron un déficit en la identificación de las emociones en comparación del grupo de control. Asumiendo así que esta limitación puede generar dificultades para comprender y expresar de forma hablada las emociones que la música les transmite. Sin embargo, no se demostró gran variación en el nivel de percepción emocional por parte de los sujetos que padecen amusia y el grupo de control. Entendiendo así que a pesar de que las personas amusicas demostraron dificultades para reconocer las emociones en la música, según el estudio no afecta la intensidad emocional que experimentan en respuesta a los estímulos musicales (Lévêque et al, 2018 y Pralus et al, 2019).

Por otro lado, la amusia adquirida es un trastorno que se genera como resultado de un daño cerebral, este puede afectar en varias capacidades relacionadas con la música, tales como la producción, percepción, lectura y escritura musical, y esto dependerá de la ubicación en donde se dé cierto daño (Soria et al, 2011).

En cuanto a esto Soria et al. (2011) indican que si se encuentra dañado el funcionamiento motor o expresivo las afecciones serán las siguientes:

- Amusia oral-expresiva impide la capacidad de cantar, silbar o tararear un tono.
- Amusia instrumental o apraxia musical implica la imposibilidad para tocar un instrumento.
- Agrafia musical es la incapacidad para escribir música (p.51).

Soria et al. (2011) también señalan tres maneras en las que la amusia adquirida puede afectar en la dimensión perceptiva.

- Amusia sensorial o receptiva afecta la habilidad para distinguir entre tonos.
- Amusia amnésica impide en el reconocimiento de canciones conocidas.
- Alexia musical perturba la habilidad para leer música (p. 51-52).

En cuanto a lo que se sabe sobre la rehabilitación de las personas que padecen amusia, al ser esta una disfunción neurocognitiva, que surge por lesiones cerebrales, enfermedades o algún tipo de trauma, cuenta con posibilidades de ser rehabilitada. No obstante los neurocientíficos desafortunadamente no han mostrado un alto nivel de interés en esta, esto puede ser a causa de todos los retos y dificultades que conlleva diseñar un programa de rehabilitación idóneo, igualmente profesionales han planteado que si la afección no se presenta en un músico profesional, esto no afecta significativamente en la vida cotidiana, por lo tanto, no es considerada como una disfunción que cuente con un foco de intención alto como otras afecciones neurológicas. Sin embargo, un estudio reciente a pacientes con este tipo de amusia demostró que las personas con este padecimiento cuentan con puntuaciones más bajas en pruebas de memoria, atención y flexibilidad cognitiva, a comparación con personas no amúsicas (García-Casares, 2003, pp. 183-184).

En 1987 se creó a *MBEA62* como un instrumento para examinar las habilidades musicales de pacientes con amusia, los estudios estaban enfocados en estudiar la percepción y memoria musical como las funciones principales. La herramienta cuenta con seis pruebas, estas permiten que los profesionales en la investigación puedan evaluar distintas habilidades musicales, tales como, la percepción del contorno melódico, intervalos, escalas musicales, ritmo, métrica y memoria musical, cada evaluación consta de 30 frases musicales totalmente desconocidas para los pacientes (García-Casares et al, 2013, pp.183-184).

Al igual que esta, se han desarrollado otras herramientas con funciones similares. Una de ellas es el *Test de Discrimination des Intervalles Mélodiques* (TDIM) el cual se centra en evaluar la capacidad de una persona para distinguir entre distintos intervalos melódicos en una secuencia de tonos (Botez y Wertheim, 1959).

Respecto a las intervenciones que se han realizado sobre la amusia adquirida, en un estudio se hizo uso de un programa de rehabilitación de forma computarizada, este involucró tres actividades de discriminación melódica dentro del enfoque de aprendizaje si error con *vanishing cues visuales*, este programa brinda señales visuales que desaparecen gradualmente para prevenir que el paciente cometa errores y refuerce el aprendizaje erróneo. En una intervención cuando se terminó el proceso de rehabilitación, el sujeto de

estudio mejoró en la valoración neuropsicológica, lo cual sorprendió debido al tiempo que había transcurrido desde la lesión cerebral, luego de siete meses las mejoras de la intervención se mantuvieron (Weill-Chounlamountry, 2008, como se citó en Soria et al, 2011).

En cuanto a los casos de amusia congénita, los estudios respecto a la rehabilitación son escasos, debido a la complejidad de su estructura, pero a pesar de esto algunos expertos han mantenido en observación procesos terapéuticos y entrenamientos musicales específicos que podrían ser de ayuda para fortalecer en cierto grado la habilidad de percepción al tono.

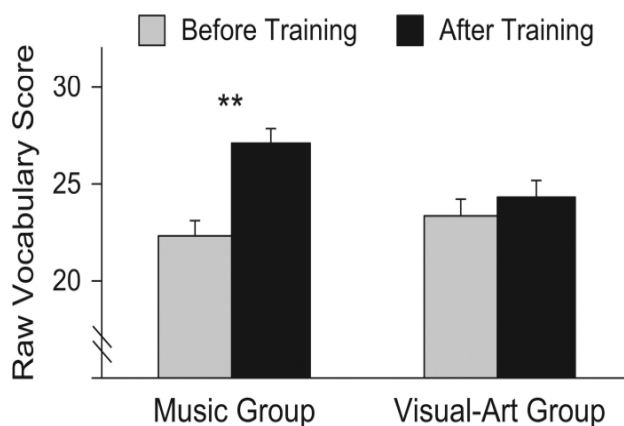
Estos son algunos pasos que el maestro de música puede seguir si es que sospecha que uno de sus alumnos puede estar padeciendo de amusia:

- Observación del comportamiento del alumno: estar atento si el estudiante presenta algunas de las características de ambos tipos de amusia mencionadas, como, dificultades persistentes para distinguir el tono, leer partituras, ejecutar un instrumento, etc.
- Diálogo con el alumno y encargado: Es importante que el docente converse con el estudiante acerca de su desenvolvimiento en la clase, que haga preguntas sobre cómo se siente en el proceso y si es que ha tomado clases de música previamente se le había dificultado tanto como en ese momento, también es necesario que el maestro se contacte con el encargado del niño para notificar las sospechas y conocer más del contexto del desempeño del educando en el área musical.
- Creación de actividades de evaluación: Teniendo conocimiento sobre los aspectos de ambos tipos de amusia es posible desarrollar tareas que incluyan estas características para luego exponerlas ante los alumnos y así evaluar de forma empírica el comportamiento que se tenga hacia este. Por ejemplo, en la amusia adquirida se puede presentar una dificultad para identificar canciones que son conocidas, en la actividad el docente puede reproducir o ejecutar una melodía de alguna canción o pieza que se utilice regularmente en la clase y así observar cuál es su reacción ante esta.

- Adaptación de la clase: Como se ha mencionado un maestro por sí solo no podrá diagnosticar si alguno de sus estudiantes padece de amusia y esta al ser un trastorno atípico o poco conocido, dependiendo el contexto, resultaría difícil avocarse a un especialista, por lo que, si la sospecha de este padecimiento es alta, es esencial que el educador cuente con flexibilidad para adaptar las actividades a las capacidades del alumno de una forma en que no se sienta desplazado.

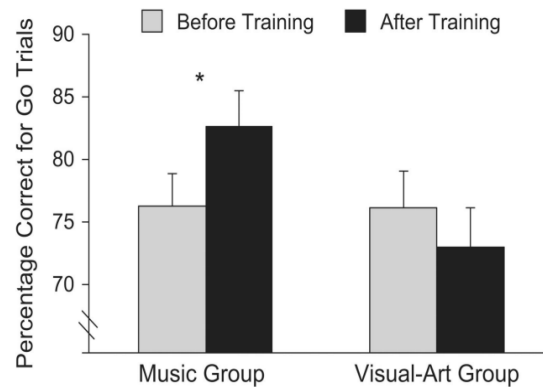
Ahora bien, volviendo a los aportes de la educación musical en el desempeño académico, resulta importante mencionar un estudio que contó con una prueba de 71 niños de 4 a 6 años, este se dividió en dos grupos. Tuvo como propósito observar los efectos de dos programas interactivos de capacitación computarizados desarrollados especialmente para niños en edad preescolar: uno para música y otro para artes visuales. Luego de un periodo de entrenamiento de 20 días, se observó que solo los niños pertenecientes al grupo del programa musical presentaron una mejora considerable en las pruebas de inteligencia verbal, un 90% de los sujetos mostraron la mejora. Además, el estudio constató que los evaluados presentaron mejoras en la prueba que medía el autocontrol, la atención ejecutiva y habilidades relacionadas con la capacidad intelectual en general. Estos hallazgos indican que es posible transferir una habilidad cognitiva de alto nivel en la primera infancia (Moreno et al, 2011, pp.3-13).

Ilustración 13. Resultados de las pruebas de inteligencia verbal



Fuente: Moreno et al (2011)

Ilustración 14. Resultados de las pruebas de las funciones ejecutivas



Fuente: Moreno et al (2011)

“Los niños, niñas o jóvenes que reciben una estimulación musical de manera adecuada tienden a poseer un desarrollo cognitivo superior” (Grandas, 2011, p.20), en diversos estudios se ha demostrado que el acercamiento a la música en edad temprana puede llegar a favorecer los procesos cognitivos. En relación con esto, el estudio mencionado previamente, el cual monitoreo a través de programas interactivos para la capacitación computarizada en las áreas de música y artes visuales, evidencia hallazgos prometedores en cuanto a la mejora de la capacidad verbal y otras habilidades cognitivas en los infantes del grupo de música. En varios estudios los resultados son similares a esta independientemente de la edad de los sujetos, lo que lleva a interpretar que la música no solo es importante como forma de arte, sino que también puede desempeñarse como una herramienta útil para el desarrollo integral. Asumiendo que es fundamental continuar explorando y desarrollando programas que integren la música, para incrementar los beneficios en el proceso académico completo.

El diseño de estrategias apropiadas para las distintas actividades musicales que se logran adecuar a los diferentes grados académicos e infraestructura, son esenciales para mejorar el nivel de eficacia y velocidad de la respuesta de los escolares en su proceso de aprendizaje. El papel del maestro encargado de la instrucción musical forma parte de los puntos clave para ello, por eso es esencial que se encuentre capacitado para brindar una enseñanza de calidad, que se adapte a las necesidades y características de los alumnos. De la misma forma, debe incentivar al desarrollo de un entorno donde los estudiantes se sientan

seguros de expresarse o liberarse emocionalmente, fomentando así la motivación y disfrute del proceso de aprendizaje, ya que también influirá de forma positiva en la creatividad.

Goodkin (1999) comenta que tras su experiencia de haber trabajado veinticuatro años como educador musical, pudo afirmar que la música sí se relaciona con el desarrollo de la inteligencia, tomando como base que esta forma parte de la vida del estudiante, donde las actividades de formación musical les permiten ejecutar múltiples labores como, cantar, compartir, recitar, imaginar, improvisar, componer, entre otras. Comprendiendo que estas mismas acciones hacen que los niños o jóvenes puedan percatarse de destrezas que poseen y fortalecer nuevas, “a través de la música se pueden despertar talentos en los niños que de otra manera es difícil que florezcan, y pueden quedar enterrados en una educación musical no productiva” (Orff, s.f, como se citó en López, s.f, párr.3)

Cuando se comienza a aprender a ejecutar un instrumento, la primera reacción de los estudiantes es explorar la estructura física del instrumento y el sonido que este produce, con el tiempo, llegan al capítulo donde se incorporan acciones más avanzadas como la lectura de partituras. Durante la etapa inicial, los alumnos utilizan la memoria, no de manera repetitiva, sino como medio para comprender y asimilar. La memorización en este escenario no es el objetivo principal, pero es esencial como punto de partida para el progreso en el aprendizaje del instrumento debido a que implica recordar notas, patrones y técnicas. La ejecución regular puede mejorar la memoria a largo plazo y la capacidad para retener información (Casas, 2001, p. 199).

Esta práctica desarrolla el sentido del ritmo e influye en el crecimiento físico y motriz del estudiante, lo cual resulta de beneficio para la mejora del equilibrio, lateralidad y motricidad. El desarrollo de la capacidad auditiva y la formación musical que cuenta con disciplina y continuidad, no solo es útil para la práctica de esta misma, sino también beneficia en la formación educativa en general.

Según Suzuki, un niño que tiene buena sensibilidad auditiva, que es capaz de escuchar y discriminar entre diferentes sonidos y tonos, tiene mayor potencial para llegar a comprender lo que se le enseña en la escuela y es competente para adquirir con facilidad habilidades lingüísticas antes que los alumnos que no han recibido formación musical (Suzuki, s.f como se citó en Casas, 2001, p. 199).

El proceso de aprendizaje en el contexto educativo es complejo y requiere de un gran cuidado para que pueda ser significativo. Tomando en cuenta las fases del proceso de aprendizaje descritas en el artículo de Yáñez (2016): motivación, interés, atención, adquisición, comprensión e interiorización, asimilación, aplicación, transferencia y evaluación. La instrucción musical puede ser una herramienta influyente en la correcta ejecución de varias de ellas, debido a que cuando una o distintas fases de este proceso no se encuentran correctamente ejecutadas, pueden afectar negativamente en el resultado, donde esto no solo puede llevar a un bajo rendimiento académico, sino que también puede afectar la salud emocional de los estudiantes.

La existencia de un programa de educación musical dentro o fuera de la institución educativa puede apoyar considerablemente en la ejecución efectiva de varias de estas fases, contribuyendo a despertar la disposición y el compromiso de los estudiantes. Es importante tener en cuenta que la preparación y las estrategias pedagógicas de los docentes de todas las materias en general también son indispensables.

Aunque no se trate de un curso específicamente de música, el acompañamiento de esta en los distintos contenidos puede resultar favorable. Como claro ejemplo, el aprendizaje del abecedario es uno de los momentos más significativos en el inicio del proceso escolar, en este el acompañamiento musical tiene la capacidad de desempeñarse como una herramienta efectiva. Cuando la melodía de la canción resulta de agrado para los niños, posibilita que la memoricen con facilidad al mismo tiempo que memorizan las letras, es decir, que cuando cantan las letras, mientras las escuchan y las visualizan, pueden asociar el sonido de esta con su forma escrita. El estímulo musical capta la atención al igual que brinda momentos que generan emociones agradables que hacen del aprendizaje un proceso divertido que facilita la memoria a largo plazo.

Ahora bien, cuando los alumnos se encuentran en proceso de formación musical, el desarrollo de este entre las edades de los 3 y 15 años, los niños o jóvenes pasan por cuatro niveles: manipulación sensorial, imitación, interpretación imaginativa y reflexión. Por lo que la etapa de iniciación musical se ve expuesta a diferentes escenarios, favoreciendo el crecimiento no solo en el área cognitiva, sino que también en el aspecto afectivo y psicomotor. Los niños aprenden principalmente mediante la imitación, este es uno de los

procesos más comunes en ellos, esta práctica les permite adquirir habilidades sociales, cognitivas, físicas y emocionales. De la misma forma, la imitación ayuda a desarrollar en el alumno, la observación consciente, capacidad de atención, capacidad de concentración, la asimilación o comprensión, retención y capacidad de evocación (Casas, 2001, pp. 198-199).

3. Música como instrumento para canalizar las emociones en los estudiantes.

Por un largo tiempo se ha sabido que la música tiene efectos positivos en la salud mental. Los filósofos antiguos desde Platón hasta Confucio y los descendientes de Israel cantaban alabanzas para calmar la tensión, las bandas militares la han utilizado para incentivar confianza y coraje, y en los eventos deportivos para levantar el ánimo. Así como estos son diversos los escenarios donde la música como estímulo influye en gran medida en la respuesta afectiva de las personas (HealthyChildren, s. f.).

El ser humano por su naturaleza tiende a reaccionar a estímulos provocados por el medio exterior, situaciones internas, objetos, personas y escenarios que causan una carga afectiva que pueden ocasionar un mal desempeño social, laboral y educativo. “Las emociones dictan y condicionan decisivamente nuestro modo de estar en el mundo, nuestros comportamientos y toma de decisiones” (de Rueda Villén y Aragón, 2013, p.141)

Los alumnos por el hecho de ser niños o adolescentes no están exentos a sufrir de frustraciones o sobrecargas afectivas, por eso tiene gran valor que los profesionales encargados de impartir las clases en el área musical cuenten con conocimientos de cómo la música puede trabajarse en conjunto con la inteligencia emocional y así puedan ayudar a los estudiantes a gestionar sus emociones de manera adecuada.

Pero para lograrlo de forma eficiente es necesario conocer ciertas habilidades emocionales, las cuales constituyen procesos que posibilitan reconocer, comprender las emociones propias, así como también las de los demás y por supuesto controlar el estado afectivo. Tres de los procesos esenciales son:

- Percepción emocional: Implica que una persona sea capaz de identificar las emociones que está sintiendo.

- **Comprensión emocional:** Consiste en la integración de las emociones en el pensamiento y cómo se es capaz de reflexionar sobre la complejidad de los cambios emocionales que se experimentan.
- **Regulación emocional:** Trata de la habilidad para regular las emociones agradables, tanto como las desagradables de manera efectiva (Fernandez y Ramos, 2005, como se citó en de Rueda Villén y Aragón, 2013, p.141).

Ilustración 15. *Relación jerárquica de las habilidades emocionales.*



Fuente: de Rueda Villén y Aragón (2013, p.142).

En este sentido la inteligencia emocional se ve como una habilidad de gran valor que puede implementar los tres procesos y ser una herramienta significativa para las personas, debido a que esta permite la percepción y comprensión tanto de las emociones propias como las de otros sujetos, de la misma forma esta aptitud posibilita etiquetar cada una y también la expresión emocional de manera eficaz, además desarrolla un papel importante en la canalización de estas.

Para los estudiantes esta habilidad puede ser de gran ayuda en el desempeño académico, puesto que gracias a ella son capaces de conseguir manejar los retos con mayor eficiencia, por ejemplo, si un alumno se encuentra experimentando emociones desagradables en cierta situación o contexto, el hecho de lograr percibir las le brindará mayor posibilidad de canalizarlas, permitiéndole así tomar decisiones idóneas para manejar su estado. Esta capacidad también brinda destrezas con las relaciones interpersonales, dado que comprender las emociones de los demás hace que una persona pueda ser empática y de esta forma permitirle establecer vínculos sanos con los compañeros de clase y el maestro.

Para ayudar a fortalecer estas aptitudes se puede operar con actividades que involucren la escucha activa, exponiendo variedad de música, a manera que esta sea sensitiva, expresiva y consiente. De esta forma, los alumnos irán desarrollando habilidades de sensibilización. Así mismo la exposición ante géneros variados hará que los estudiantes puedan disfrutar la música por su caracterización estética y en otros casos por vínculos emocionales que los hagan sentir identificados con la obra o su compositor. La constancia en esta práctica acompañada de una efectiva educación emocional facilitará que los escolares puedan identificar las emociones que la música provoca en ellos, así como las que experimentan en el día a día y en un nivel un poco más avanzado comprenderlas. En cuanto a la mejora en competencias sociales, motivarlos a utilizar la creatividad para componer o improvisar fragmentos musicales con total libertad, donde puedan plasmar sus emociones para luego interpretar el producto frente a sus compañeros y tengan que identificar lo que cada uno quiso comunicar, será de gran ayuda para mejorar la comprensión interpersonal afectiva a través del sonido (Oriola y Gustems 2015, p.3).

En relación con esto, en el libro *La música y su evolución* (2008) se comenta que, en la época barroca, el interés de la conexión entre la música y los estados de ánimo fue importante. Establecieron la doctrina de los afectos como una manera para representar en la música las pasiones y los sentimientos. Para expresar la alegría se utilizaba el modo mayor, la consonancia, el registro agudo y el tiempo rápido (*allegro*), mientras que para representar la tristeza se usaba el modo menor, la disonancia, el registro grave y el tiempo lento (*largo* o *adagio*) (Frederic, 2008, como se citó en Rueda Villén y Aragón, 2013, p.144) Interpretando de este modo que a través de la música sí es posible plasmar, expresar y transmitir emociones y sentimientos.

En cuanto a la regulación afectiva la música es un canal idóneo no solo para la expresión, transmisión y canalización, sino que también como medio que permite evocar emociones, esto se debe gracias a que las personas puedan conectarse a ellas de forma significativa. La música cuenta con la capacidad de influir en la descarga de dopamina en el cerebro, la cual tiene como una de sus funciones la regulación del estado de ánimo, esta función puede producir sensaciones de placer y recompensa, así mismo también se produce la liberación de serotonina, esta es un neurotransmisor que tiene relación con el estado de

ánimo, juega un rol importante en la regulación de la sensación de la felicidad. Por otro lado, estudios han señalado que la escucha de la música relajante disminuye la producción de cortisol, reduciendo así el nivel de estrés en las personas y la modulación de los niveles de estimulación, aunque cabe resaltar que los resultados han variado según los sujetos de estudio (Chanda y Levitin, 2013, p.185).

La música regula los parámetros mediados por el tronco encefálico, lo que consiste en la modulación de algunos aspectos fisiológicos, como la frecuencia cardíaca, el pulso, la presión arterial, la temperatura corporal y la tensión muscular. La música estimulante tiene la capacidad de incrementar las medidas cardiovasculares, por otro lado, la música relajante genera disminuciones en estas. Estos aspectos son en su mayoría influenciados por el tempo, debido a que la música lenta y los silencios se relacionan con una reducción en la frecuencia cardíaca, la respiración y presión arterial, por otro lado, la música rápida causa un incremento en estos mismos. Esto pasa debido a que las neuronas del tronco encefálico tienden a activarse en sincronía con el ritmo (Chanda y Levitin, 2013, p.185).

La inteligencia emocional en los estudiantes debería ser una competencia inherente en su formación, debido a que esta representa la interconexión beneficiosa entre la emoción, cognición y el comportamiento. Esta acción les permite tener un correcto uso de las emociones para enfrentar complicaciones, tales como los momentos que provocan un alto nivel de enojo, frustración, estrés o cualquier escenario que contenga una carga de alto nivel emocional de diferente tipo. La previa preparación de esta competencia da paso a la ejecución de estrategias como, la relajación mediante distintas técnicas como mindfulness, resolución de problemas o el soporte social, lo que otorgará un impacto positivo en el rendimiento académico.

El estrés y la ansiedad son respuestas físicas que los estudiantes experimentan habitualmente, esto se debe a que en ocasiones se sienten agobiados por la sobrecarga, demanda académica, relaciones interpersonales en la escuela, exigencia por parte de los padres, y demás situaciones. Los síntomas que estos presentan suelen ser intensos que terminan por afectar en el rendimiento escolar, y peor aún en la salud mental, llegando a alterar áreas como la concentración, motivación, memoria y también provocar situaciones que desestabilizan el cuerpo, como insomnio, irritabilidad, dolor corporal, entre otros.

Trallero (2013) propone que, para fortalecer la eficiencia de la regulación emocional, la música debe emplearse como un medio de distracción conductual con el propósito de generar emociones agradables ante el estrés y complicaciones en general. En su propuesta menciona que cada estudiante puede crear un botiquín musical donde colocará todas aquellas piezas que le resulten atractivas, así puedan recurrir a ellas cuando estén experimentando un periodo con sobrecarga emocional, el autor reconoce que este recurso es ideal para los adolescentes, ya que independientemente del contexto, son ellos los que tienen más facilidad de acceder a dispositivos que puedan reproducir música(pp.61-73). Sin embargo, también es posible trabajar esta herramienta con los estudiantes más pequeños, ya sea mediante una sesión de relajación en la clase o con la ayuda de los padres para facilitar el acceso a un dispositivo y monitorear que se reproduzca música idónea para la situación.

Por otro lado, Escalera (2009) Señala que no todas las personas se relajan de la misma forma, por lo tanto, la relajación a través de la música depende de cada uno, sin embargo, ella menciona que los hallazgos de algunos estudios han encontrado que las melodías con notas largas, ritmos lentos y regulares, y repeticiones suaves sin cambios abruptos ni intervalos relevantes, puede ser de ayuda para fomentar la relajación en la mayoría de los estudiantes. La autora también sugiere que para establecer un ambiente sereno es posible utilizar música académica, fragmentos tranquilos y lentos de Bach, Mozart, Beethoven, Schubert, entre otros compositores, serían los adecuados, lo importante es que no contengan demasiados contrastes tímbricos ni dinámicos (p. 4).

A continuación, se presenta una lista de piezas que pueden ser apropiadas para acompañar ejercicios de relajación o bien, solo para escuchar y relajarse. Tomando en cuenta que algunos fragmentos de estas pueden ser más beneficiosos que otros.

- The second movement of Orchestral Suite No. 3 in D major, BWV 1068. - Johann Sebastian Bach - Barroco
- Adagio for Glass Harmonica K 356 -Wolfgang Amadeus Mozart - Clasicismo
- Nocturne in C-sharp minor. Op. posth. 20 - Frederic Chopin - Romanticismo
- Intermezzo in A major,Op. 118,No.2-Johannes Brahms - Romanticismo
- Clair de Lune - Claude Debussy – Impresionismo

Es importante destacar que mucha música actual, también es eficaz para fomentar la relajación. En 2011 se llevó a cabo una investigación para conocer cuál podría ser la pieza más relajante, este estudio estuvo en manos del Dr. David Lewis-Hodgson de Mindlab International en el Reino Unido. En la investigación se contó con la colaboración de 40 mujeres quienes tuvieron que armar rompecabezas complejos mientras escuchaban diversas piezas musicales de distintos géneros y periodos. Ellas se encontraban conectadas a sensores y osciloscopios especiales para captar cada alteración. Los resultados evidenciaron que la composición musical Weightless del grupo británico Marconi Unión, fue la que tuvo mayor desempeño, reduciendo en los sujetos de estudio la ansiedad hasta un 65%. Esta al no poseer ninguna parte repetida, solamente unas pequeñas variaciones sonoras, consigue que el cerebro abandone la idea de querer anunciar la continuación de la pieza, esto es lo que hace que el cuerpo baje los niveles de ansiedad causando un estado de calma. En este estudio también destacaron canciones como: Electra de Airstream; Mellomaniac Chill Out Mix de DJ Shah; Watermark de Enya; Strawberry Swing de la banda Coldplay, entre otras. (Αμπελάκιας, 2019, p. 43)

Si las características descritas son las que comúnmente son apropiadas para la relajación, la música que cuenta con un ritmo muy rápido, un tono estridente y variedad en sonoridad, podrían resultar poco adecuadas, por supuesto, entendiéndolo que el efecto no es el mismo en todas las personas, ya que seguramente más de alguien encuentra relajante la música de los géneros como, heavy metal, techno, hard rock, que por lo general cuentan con canciones con estas cualidades. Mientras que para otro grupo estos géneros musicales causan un efecto contrario al de relajación, en cambio provocan sensaciones desagradables como ansiedad o incluso provocar que el cerebro despierte respuestas de estrés, como la activación del sistema nervioso simpático, generando sensaciones de incomodidad, taquicardia, aturdimiento, frustración entre otros malestares (Chanda y Levitin, 2013, p.185).

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, es esencial conocer qué tipo de música funciona de mejor manera con el grupo de estudiantes y de esta forma estructurar actividades de relajación en compañía de música. Estos ejercicios no solo resultarán beneficiosos para la relajación, sino que al mismo tiempo estarán trabajando en la

sensibilización. Es aconsejable que estas prácticas se lleven a cabo al inicio de la clase para establecer una rutina y crear un ambiente favorable para el aprendizaje, elevando el estado de ánimo, la concentración y disminuyendo el nivel de carga emocional. El alumno al establecer estas acciones como un hábito, tiene mayor posibilidad de desarrollar o formar destrezas en actividades de meditación como mindfulness y mediante esto enfrentarse en cualquier momento de forma efectiva a momentos estresantes, episodios de ansiedad u otras situaciones que resulten emocionalmente desagradables.

Tabla 11. *Opinión de expertos 3*

Actividades de relajación con acompañamiento musical previo a las clases
<p>Para respaldar aún más lo mencionado, en entrevistas y encuestas que se realizaron para la elaboración de este ensayo, se consultó a educadores musicales de varias áreas, como escuelas, academias y profesores de clases privadas, sobre qué pensaban de estas actividades y si las aplicaban, la mayoría señaló que sí ejecutan estas prácticas con sus estudiantes y consideran que son esenciales para abrir una clase y establecer un ambiente óptimo. Cabe resaltar que estas opiniones en su mayoría fueron por parte de los docentes encargados de los grados académicos de preprimaria y primaria.</p> <p>Uno de los educadores entrevistados comentó que al iniciar las clases regularmente realiza actividades de motricidad y estimulación musical, así mismo compartió uno de los ejercicios que más disfrutaban sus estudiantes. Este trata de reproducir musica relajante, mientras los niños pasan una pluma por diferentes partes del cuerpo ayudándolos a concentrar su energía, regular el estrés y de esta forma iniciar la clase en total concentración. Otros docentes de igual forma mencionaron que emplean actividades sensorperceptivas en donde los niños ponen en marcha su imaginación, siguiendo historias musicales, imitando sonidos, para que expresen que es lo que sienten o que provoca la música en ellos.</p>

Fuente: Gómez (2023), Castillo (2023)

Para muchos educandos, ejecutar un instrumento también puede resultar como una manera de relajación que les permite liberarse del sobre pensar, tensiones físicas, entre otras incomodidades. La presidenta del departamento de musicoterapia de Berklee Collage of

Music en Boston, comenta que gracias a diversas investigaciones se ha evidenciado que las personas que tocan un instrumento presentan una presión arterial, niveles de estrés, ritmos cardíacos y niveles de ansiedad menores, así mismo una reducción en las probabilidades de presentar depresión (Hanser s.f, como se citó en Flack, s.f).

En la musicoterapia son bien reconocidas las virtudes de la música para el bienestar, la acción de escuchar música o ejecutar un instrumento. Hoy en día los terapeutas utilizan con más frecuencia la música para optimizar la memoria, aunque para obtener los beneficios que esta puede otorgar a los alumnos o personas en general, no necesariamente se tiene que acudir a una sesión, el aprendizaje musical en casa, en una academia o escuela formal puede ser de apoyo para contrarrestar el estrés (Flack, s. f.).

A continuación, se describirán algunos de los motivos que indican por qué la ejecución de un instrumento es de gran ayuda para disminuir el estrés, según Flack (s.f).

- Tocar música apoya a al entrenamiento de la atención plena, esta se refiere al control de la respiración y la presencia corporal del momento presente, lo cual ayuda a que las personas puedan enfocarse en el ahora y disminuir todo tipo de pensamientos que le generen incomodidad. La práctica de escalas, acordes, arpeggios, entre otros ejercicios, llegan a ser de gran ayuda para fortalecer esta competencia.
- Tocar un instrumento exige a que la atención este completamente en esa actividad, brindando una pausa de la carga académica y la desconexión digital. El autor señala que es muy importante que cuando el alumno se encuentra en las lecciones de música no cuente consigo ningún artefacto que resulte ser de distracción para el proceso, ya que de esta forma se le hará más fácil relajarse.
- Dependiendo de la personalidad del alumno, participar en un ensamble también suele resultar beneficioso para disminuir los niveles de estrés. La sensación de compartir con personas que poseen intereses similares puede resultar favorable para la salud emocional.

Además de las respuestas físicas/emocionales, como el estrés o la ansiedad, diversas emociones que se experimentan de forma autónoma también pueden verse influenciadas por la intervención del aprendizaje musical.

Tabla 12. *Opinión de expertos 4*

Beneficios que pueden obtenerse gracias a la práctica de actividades recreativas, como la instrucción musical
<p>En una encuesta que se realizó al psicólogo Álvaro Peña, señaló que el hecho en que un estudiante o una persona en general se encuentre realizando actividades recreativas, como en este caso sería el aprendizaje musical, apoyaría a fortalecer habilidades de socialización, superando emociones como el miedo, vergüenza, inseguridad, etc. Estas actividades influirían en general a fortalecer la confianza en su persona, adquiriendo seguridad para cumplir con tareas que por lo general le causan conflicto realizar y provocan que pierda oportunidades de superación académica, personal y que además lo apartan del resto del grupo.</p> <p>Así mismo comentó que un niño que participa en actividades recreativas le da la oportunidad de conocer más personas con las que tendrá gustos en común, generar un círculo grande de amistad, darse cuenta de que puede hacer lo que se proponga, debido a que la asignatura de música por su naturaleza expondrá a el niño a diversas situaciones, que le ayudará a tomar riesgos y aumentar su nivel de tolerancia a la frustración.</p> <p>Por ejemplo, él comenta que en terapia conductual se aplican diversas técnicas donde el paciente tiene que realizar actividades que le generan malestar, debido que al momento de cumplir con estas se dará cuenta que no era tan malo como pensaba y con la práctica repetitiva podrá atravesar los obstáculos fortaleciendo así su autoestima.</p>

Fuente: Peña (2023)

Por otro lado, también está la creatividad, la cual podría tener un papel importante en la regulación y la expresión emocional.

Entendiendo el concepto de creatividad como un proceso o habilidad que existe en todas las personas, con mayor o menor nivel de desarrollo que interviene en los estados emocionales y relaciones de la persona con el exterior y que permite al individuo realizar acciones fuera del ámbito común, resolver situaciones de una forma lógica pero original y, en definitiva, hacer algo nuevo e inventar (Villacé, 2018, p.19).

Se puede observar que dentro del contexto educativo los estudiantes de música emplean frecuentemente recursos creativos en su aprendizaje y práctica musical. La creatividad es una herramienta muy importante en el desarrollo integral de los alumnos, esta funciona como un canal idóneo para expresar, compartir e incentivar a que exploren libremente distintos recursos, que viéndolo desde actividades con carácter musical, son diversas las posibilidades de crear momentos donde se le permita al estudiante plasmar pensamientos y emociones, donde también se encontrarán haciendo uso de habilidades cognitivas como, autoridad en la toma de decisiones, trabajo en conjunto con los compañeros de clase y atención. Por ejemplo, cuando un grupo de alumnos tiene que interpretar por separado una misma pieza y cuentan con total libertad de agregar un toque personal, el resultado será asombroso, la manera en que ellos manipulen la estructura será un puente para expresarse de forma única.

Por otro lado, tal vez no podría decirse directamente que la música por si sola despierta la creatividad, pero si se analiza todo lo que conlleva el aprendizaje de este lenguaje, hay diversas situaciones en que los estudiantes tienen que salir de su zona de confort como, presentaciones en vivo, conocer personas, experimentación, hasta expresar lo que es complicado decir en palabras. En fin, son muchos escenarios a los que se ven expuestos durante este proceso y en varios de ellos la creatividad es indispensable.

Murray Schafer consideraba que la educación musical convencional inclinada mayormente a la técnica y la interpretación podría no ser tan favorecedor para incentivar la creatividad, por lo contrario, él defendía la idea que este proceso de aprendizaje debe fomentar la exploración creativa, experimentación y por supuesto la escucha activa y consiente.

Murray Schafer (1975) en su libro *el rinoceronte en el aula* propone la creación de una caja de música para el aula, en la cual tanto maestros como alumnos pueden colaborar en su construcción. Esta básicamente consiste en una caja de cartón o madera en donde se deben de colocar diversos objetos para producir sonido (pp. 57-62).

Estas son algunas categorías de ítems en la caja de música (Murray Schafer, 1975):

- Instrumentos convencionales: Flautas, campanillas, etc.
- Instrumentos no convencionales: Hojas de papel, globos para llenarlos de arroz, maíz, etc.
- Partituras: Partituras completas, fragmentos de piezas musicales.
- Artículos: Información diversa relacionada con la música.
- Tarjetas de ideas: Trozos de papel que pueden contener retos y acertijos, mayormente para incentivar a producir y escuchar sonidos.
- Elementos de motivación: Concha marina, tapones de oídos, gafas oscuras para escuchar sonidos a ciegas, etc. (pp.58-61)

Los elementos que se integran en la caja pueden variar, no necesariamente tienen que ser los que han sido mencionados, lo importante es que produzcan sonidos. Los componentes también pueden ser reemplazados o complementados con nuevos con el tiempo, de manera que los estudiantes puedan experimentar con una amplia variedad de sonidos.

El autor señala que la caja debe permanecer en el salón de clases para que sea fácil recurrir a esta cuando sea el momento adecuado. Debido a la variedad de elementos dentro, los alumnos pueden optar elegir objetos diferentes para realizar diversas tareas, las cuales pueden ser en grupo o individuales. Esta actividad con la caja musical resulta para el docente una herramienta flexible, donde puede planificar actividades específicas utilizando los recursos o bien, actividades con libertad total permitiéndole a los escolares desarrollar un proyecto propio. El propósito es incentivar a que los alumnos puedan experimentar, producir, escuchar y explorar el sonido, fomentando la creatividad e imaginación a raíz de las diversas alternativas que esta brinda, mediante momentos divertidos y emocionantes.

El autor señala que la música es fundamental en la vida del ser humano, y los niños y jóvenes poseen una capacidad innata en cuanto a la creación y apreciación musical.

Esta actividad innovadora propuesta por Murray Schafer, es un ejemplo de cómo en el aula se pueden desarrollar diversas prácticas creativas y significativas, gracias a las características propias de las clases de música. También cabe resaltar que con la gran variedad de elementos que cuenta los alumnos en este tipo de actividades pueden echar a volar la imaginación para crear múltiples productos, donde tienen la oportunidad de expresar diversos pensamientos o emociones de forma idónea.

Es cierto que el aula de música es un entorno propicio para el desarrollo de actividades que involucran el carácter creativo, lo que permite a los estudiantes utilizarla como una herramienta para fomentar su creatividad, pero para que esto funcione el papel del docente es primordial ya que no solo debe contar con conocimientos puramente inclinados en la teoría o práctica, sino también debe disponer de habilidades pedagógicas flexibles para poder personalizar las enseñanzas que se adapten a las necesidades y aptitudes de los alumnos con el propósito de motivar e incentivar a que puedan sentirse libres de experimentar y expresarse, lo que puede resultar muy enriquecedor como estímulo para impulsar la creatividad en otros ámbitos, lo cual resultaría beneficioso para cuando llegue el momento de enfrentarse a la vida fuera del aula.

V. Desafíos y oportunidades para la implementación de la educación musical en los sistemas educativos

En el capítulo anterior se mencionaron algunos desafíos a los que se enfrenta la implementación de la educación musical en los sistemas educativos, lo cual no solo se ve en Guatemala sino en diferentes partes del mundo, donde se ha mantenido como un tema de debate entre las autoridades educativas y agentes externos. A pesar de que tanto la música como los demás lenguajes artísticos son importantes como otras áreas para el desarrollo integral de los estudiantes, la correcta implementación de esta área todavía se encuentra en proceso.

Por lo general, la enseñanza de la música dentro de las aulas en Guatemala carece de relevancia, a pesar de que existe un programa enfocado en ella y trayectoria histórica que ha heredado un numeroso recurso humano.

Tabla 13. *Opinión de expertos 5*

Actualidad de la educación musical dentro del Currículo Nacional Base (CNB) en Guatemala
En las encuestas realizadas a docentes del área de música para el desarrollo de este ensayo, varios resaltaron la necesidad de brindarle a esta área el valor que merece, ya que en este momento sea por el tiempo estipulado, la agrupación con otros lenguajes artísticos, la escasez de recursos, falta de capacitación, entre otros factores, limita el alcance que esta podría brindar, y en algunas ocasiones también frena el potencial de los educadores, donde los más afectados son los estudiantes, dado que conforme a cómo hayan sido sus vivencias dentro del aula, con experiencia positivas o negativas, así será la visión que desarrollarán respecto a dicha área.

Continuación Tabla 13

Proporcionar una educación musical de calidad brinda varios beneficios como los que se han venido mencionando, y hasta cierto punto despertar un aprecio duradero por la música. No obstante, impartir clases con un carácter superficial o incongruente, puede llevar a que los educandos asocien estas prácticas con la música, provocando desinterés o hasta cierto punto que desistan de ella.

Tabla 14. *opinión de expertos 6*

Agrupación de las diferentes mallas curriculares en el área de educación artística

Como señaló Gómez, una de las maestras encuestadas.

Sí es cierto, la música es una rama artística que fácilmente se logra acoplar con otras áreas artísticas como el teatro, danza, plásticas etc. Pero cada una de las áreas es un mundo grande que permite explorar diferentes habilidades en los seres humanos y en cierta manera si tratamos de unir las todas en un solo curso, de algún modo los estamos limitando a que puedan desarrollar todas las habilidades musicales necesarias.

Fuente: Gómez (2023)

Dentro del Currículo Nacional Base (CNB) en el nivel de primaria se ha reconocido a la Educación Musical como una subárea. El nivel básico cuenta con el área de educación artística donde su estructura curricular consta de una única área que agrupa cuatro mallas curriculares diferentes: artes visuales, danza, música y teatro. Esta área dispone de cuatro periodos a la semana. Cada centro educativo tiene la libertad de elegir que lenguajes artísticos se impartirán y cuántos periodos de los que tiene asignados por semana dedicarle a cada una. Las decisiones en las escuelas pueden depender de la especialización de los docentes, ya que esto permite adaptar sus saberes con la enseñanza de cierto lenguaje artístico, comprendiendo así que la educación musical como las otras disciplinas no son tomadas como asignaturas primordiales en la formación educativa, por ejemplo, en el área musical, los centros educativos al no contar con maestros de música o por la misma escasez de recursos que se requieren para abordarla, fácilmente pueden elegir impartir otro de los

lenguajes artísticos que mejor se adapten a las posibilidades de la misma, y en otro caso que se quieran abordar varias disciplinas el factor tiempo no ayuda, por lo contrario podría perjudicar al sobrecargar contenidos, o por otro lado no cumplir con ellos adecuadamente, provocando una mala experiencia para los estudiantes.

El área de educación musical es una de las que cuenta con mayor recurso humano, pero lamentablemente esto no se llega a aprovechar de forma significativa, privando a muchos estudiantes en Guatemala la oportunidad de experimentar vivencias valiosas que no solo son necesarias dentro del contexto de la escuela, sino que también para enfrentar la vida fuera de ella.

Los educandos de escuelas públicas y privadas, por igual, deberían tener la oportunidad de experimentar estos momentos, ya que como se ha expuesto en los capítulos anteriores, la formación musical que se emplea de manera idónea puede conseguir influenciar positivamente en el desarrollo cognitivo, afectivo y social. “El protagonismo que las emociones tienen en la música y en el arte en general es significativo, porque aporta a mejorar la socialización entre iguales, expresión emocional, desenvolvimiento integral, aportando significativamente en el desarrollo de la creatividad” (Botella et al, 2017, p. 13).

La música es parte de las riquezas culturales de Guatemala, se encuentra presente en costumbres y tradiciones, pero a pesar del alcance y valor cultural que esta posee en el país, no cuenta con el apoyo necesario que requiere en el área de educación. La educación musical no es reconocida como un área fundamental, por lo contrario, como se ha visto, mayormente se encuentra establecida como una subárea, lo que conlleva a que tenga menos presencia en el foco de atención de las instituciones educativas.

El recibir educación musical en diferentes contextos, ayuda a afirmar que existe una gran brecha que divide el nivel con el que se imparte la educación musical. La forma en que se aborda la enseñanza musical en los distintos entornos da la impresión de ser tan diferente, en algunos casos que pareciera que se trata de enfoques completamente distintos.

Hay entornos donde esta enseñanza se convierte en experiencias infructuosas, donde puede ser que la escuela no cuente con un maestro especializado en ningún área artística y al ser el profesor ajeno a la música no logre comprender el significado de enseñar este arte

y como consecuencia las clases puedan carecer del enfoque adecuado, que en lugar de brindar a los estudiantes experiencias vivenciales, todo se reduzca a actividades que con el tiempo se tornan pesadas. Como ejemplo, en algunas escuelas independientemente del sector, la enseñanza de la flauta es uno de los pocos momentos de la práctica musical que muchos escolares experimentan, pero con una ejecución adecuada esta actividad puede proporcionar experiencias agradables y significativas para los estudiantes. Sin embargo, una mala aplicación puede llegar a convertirla en una tarea frustrante. Por otra parte, es fundamental tener en cuenta que en ciertos sectores del país puede resultar difícil adquirir este instrumento.

Para hacer una diferencia real en la educación musical, es necesario que el docente encargado del área comprenda el sentido de esta, para conseguir explotar cualquier entorno al máximo. Como mencionaba Murray Schafer en su libro *El rinoceronte en el aula*, incluso una hoja de papel puede convertirse en un elemento sonoro útil si se explora, experimenta y se trabaja con creatividad. Mediante la exploración y experimentación de diversos útiles sonoros que se encuentran al alcance, se puede producir sonidos muy interesantes para crear música. Aunque claro, no todo depende de lo material, hay diversos factores tanto internos como externos que también intervienen en este proceso.

Recordando algunos sucesos, la educación artística en Guatemala se encontraba a cargo de la Dirección de Educación Estética del Ministerio de Educación. Entre los años 1950-1990, esta se encontraba en su apogeo. En este periodo, la educación contaba con profesionales especializados en los diferentes lenguajes artísticos, siendo: música, danza, teatro y artes plásticas. Gracias a que existían profesores para cada uno de los lenguajes hubo una mayor oportunidad de cobertura. En esta época también se logró promover el desarrollo de festivales tanto nacionales como internacionales, lo que permitió brindar experiencias significativas en el área. En 1997 el desarrollo se frenó provocando un estancamiento debido a la supresión de la educación estética (Ministerio de educación, 2010, como se citó en Cujcuy, 2010).

A inicios del siglo XXI la educación musical en Guatemala se encontraba desequilibrada, debido a la reforma educativa, como resultado de esto la educación musical, así como otros lenguajes artísticos, pasaron a formar una sola área curricular,

llamada expresión artística (MINEDUC, 2003).

En Guatemala actualmente la educación musical es parte del sistema educativo nacional y está regulada por el Ministerio de Educación, mediante el Currículo Nacional Base (CNB). El CNB está constituido por diferentes niveles en la educación, donde podría decirse que la enseñanza musical tiene presencia desde el inicio de este. Los niveles abarcan desde los primeros años del infante, hasta el nivel de diversificado.

Estas son las estructuras en las que se imparte la educación musical en los distintos niveles académicos:

En el nivel inicial, la estimulación artística es el área y la estimulación musical es una de las subáreas; en cuanto al nivel preprimario es relevante destacar que en este año se ha llevado a cabo un avance significativo en la renovación curricular en el CNB del Ministerio de Educación, puesto que la educación musical ha sido reintegrada como una especialidad, conforme con el Acuerdo Ministerial 760-2023. Por otro lado, en la educación primaria ciclo I y educación primaria ciclo II esta se aborda como área la expresión artística y como subárea la educación musical. En nivel medio (ciclo básico), la educación musical se encuentra como uno de los lenguajes artísticos pertenecientes al área de educación artística. El nivel diversificado en bachillerato, independientemente de la carrera, en la malla curricular expresión artística se encuentra como área y subárea, la cual, según la carrera se cursa en cuarto o quinto grado, siendo la educación musical uno de los lenguajes artísticos que se deben abarcar. A excepción del bachillerato en ciencias y letras con orientación en educación musical, donde el área de expresión artística al ser parte de la especialización se cursa en cuarto y quinto grado, por otro lado, el bachillerato en educación musical cuenta con áreas y subáreas totalmente especializadas en música; la carrera de magisterio de educación infantil bilingüe intercultural cuenta con la asignatura de expresión artística y corporal, pero el enfoque musical que contiene es sutil, en las carreras de perito, al igual que en las carreras de bachillerato, expresión artística se encuentra como área y subárea, donde la educación musical forma parte de uno de los lenguajes artísticos a impartir.

Viendo estas estructuras, se entiende que la educación musical está incluida en el programa educativo de varios niveles, sin embargo, aunque es cierto que se encuentra

escrito, una parte es esto y otra es la forma en la que los diferentes centros educativos la emplean.

Así mismo, la reintegración de la educación musical como especialidad en el nivel de preprimaria es un suceso importante, el cual evidencia que hay profesionales comprometidos que continúan trabajando para resaltar la importancia del área artística, marcando esto como el inicio de un cambio significativo de la educación musical como especialidad dentro del CNB en Guatemala.

Tabla 15. *opinión de expertos 7*

Reintegración de la educación musical como especialidad en el nivel de preprimaria
<p>Uno de los docentes encuestados para este ensayo dio su opinión sobre esta noticia y señaló que el cambio que se está dando es una medida positiva que dignifica y da un respiro a la deteriorada situación laboral, formativa y profesional que atraviesa la educación musical en el país. Así mismo, expuso que el desacierto curricular amparado en el concepto "expresión artística", simplifica e invisibiliza cada área de especialidad, al amparo de una unificación de disciplinas que no cuenta con un criterio técnico y pedagógico profundo.</p> <p>De igual forma, en las encuestas, varios educadores musicales expresaron una opinión en común, indicando que la separación de especialidades también es necesaria en los niveles de primaria y medio, para posibilitar una formación flexible y enfocada específicamente en cada disciplina, que permita aprovechar al máximo los beneficios de cada una.</p>

Fuente: Arévalo (2023)

Según el autor Freire (2000, como se citó en Badillo, 2015):

Es claro que el arte permite la liberación del ser humano desde la posibilidad de expresar y/o manifestar sus emociones, necesidades e inquietudes tanto individuales como colectivas y da un papel protagónico a la creatividad para encontrar formas de transformación social.

A pesar del proceso por el cual ha pasado la educación musical, se debe reconocer la pasión que algunos profesores poseen, pese a la situación, siguen luchando por mantener a flote la esencia orgánica de esta, entregando lo mejor de ellos mismos, sin importar el contexto en el que se encuentren, ya sea creando materiales con los pocos recursos con los que cuentan o buscando diferentes alternativas por distintos medios para que los estudiantes vivan experiencias significativas, ansiando facilitar ese acercamiento agradable a la música y por su puesto obtener todos los beneficios que esta brinda.

VI. Conclusiones

En este ensayo se aborda el tema sobre cómo la educación musical puede ser un factor para la mejora del rendimiento escolar desde el desarrollo afectivo de los estudiantes. El análisis se llevó a cabo mediante la exploración de diversos estudios científicos que abordan distintos temas que van desde del estado de ánimo, las funciones cognitivas, el estímulo musical, educación musical y la relación con el desempeño académico. Así mismo, se requirió contactar con expertos del área de educación musical, la participación de los profesionales fue una parte esencial en este proceso, dado que son ellos quienes viven día a día la realidad en las aulas. Haber conocido las distintas perspectivas sobre cómo cada uno de ellos experimenta el abordaje de esta área, fue provechoso para respaldar ciertos argumentos. Del mismo modo también se contó con la participación de expertos en la salud mental, quienes aportaron información de gran valor; de cómo las funciones cognitivas influyen en la adquisición de habilidades personales e intrapersonales, la importancia de la inteligencia emocional para un desarrollo integral y cómo el estímulo musical puede llegar a influir en estas.

Se ha explorado la estrecha conexión entre la música y el cerebro, aclarando conceptos esenciales que son de ayuda para tener una mejor comprensión de la conexión que existe entre estos. Las cualidades del sonido y los elementos fundamentales de la música resaltan que, a pesar de que en conjunto estos forman a la música como tal, el estímulo en el cerebro que esta provoca ocurre en diferentes áreas y de la misma forma también cada uno de estos elementos llega a cumplir diferentes funciones en los procesos cerebrales. Además, se destaca la capacidad que posee la música para apoyar en diferentes procesos, como en el desarrollo de habilidades cognitivas, tales como la atención y la memoria. Es importante observar el desarrollo cognitivo de los niños a medida que interactúan con la música y cómo estas respuestas van variando conforme a su edad.

De acuerdo con lo planteado, el aspecto afectivo ejerce un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. La relación entre las emociones y la memoria hace que las actividades con mayor presencia afectiva sean más relevantes para los estudiantes. Por lo tanto, los docentes deben estar atentos a las actitudes, expresiones y respuestas en general ante sus enseñanzas. Además, las habilidades emocionales son cruciales para que los estudiantes puedan enfrentar los desafíos con carga emocional tanto en el contexto escolar como fuera de este. Es esencial que el entorno educativo promueva un ambiente propicio para la expresión y comprensión de las emociones. Por ende, considerar y fomentar la inclusión idónea de la dimensión afectiva en el aula son acciones importantes para un proceso de aprendizaje significativo.

La educación musical que se desempeña de manera adecuada en un entorno propicio puede ser de apoyo para el desarrollo integral de los educandos. No solo estimula ciertas áreas del desarrollo cognitivo, sino que también puede ser una herramienta para la gestión emocional, brindando a los alumnos una forma de exploración, experimentación y expresión a través de actividades musicales en conjunto con el aspecto afectivo, derivando en un crecimiento personal. Durante el proceso de enseñanza en esta área es necesario tener en cuenta diversos aspectos que pueden afectar al aprendizaje, como la amusia, un trastorno atípico que puede pasar desapercibido. Por lo tanto, es muy importante abordar adecuadamente estos desafíos para evitar daños colaterales.

La educación musical tiene muchos beneficios que son ampliamente reconocidos, sin embargo, el abordaje apropiado aún es un tema de discusión entre los involucrados en el sistema educativo guatemalteco. Si bien hay agentes comprometidos que reconocen el valor de una buena educación musical y están trabajando arduamente para promoverla, queda trabajo por hacer para desarrollar completamente el campo.

La implementación de la educación musical en los salones de clases por medio de metodologías y estrategias pedagógicas adecuadas, en conjunto con el abordaje del aspecto afectivo el cual apoya en áreas como el desarrollo cognitivo, habilidades emocionales y de socialización, puede ser de beneficio para el desempeño escolar de los estudiantes. No obstante, para que los beneficios se concreten, es indispensable que los educadores posean una formación adecuada tanto en el área de pedagogía musical, así como en las habilidades emocionales. La instrucción musical, gracias a sus características puede adaptarse para realizar actividades que coadyuven a mejorar el rendimiento académico en general, haciendo que los educandos desarrollen distintas habilidades como, la cooperación, disciplina, innovación y la creatividad, que son indispensables en la formación integral del individuo. Además de esto, también es indispensable que haya un compromiso por parte del gremio de educadores y la comunidad educativa en general, para proporcionar experiencias de aprendizaje de calidad, lo cual requiere empeño, vocación y mejora continua. Esto conlleva reconocer y aprovechar el potencial de la educación musical y defender su adecuada inclusión en el sistema educativo.

VII. Referencias

- Abreu, J. A. (2009). *Jose Antonio Abreu: Niños Transformados por la música* [Vídeo]. TED Talks.
https://www.ted.com/talks/jose_antonio_abreu_the_el_sistema_music_revoluti on?language=es&subtitle=es
- Actuamed. (s. f.). *Cerebro humano: estructura y funciones*
<https://www.actuamed.com.mx/informacion-pacientes/cerebro-humano-estructura-y-funciones>
- Almagiá, E. (2003). Influencia del estado emocional en la salud física. *Terapia psicológica*, 21 (1), 55-60.
- Arévalo, N (2023). Encuesta [Comunicación personal].
- Arte y Parte (2022). *Percepción espacio-temporal*.
<https://www.ayp.org.ar/project/percepcion-espacio-temporal/#:~:text=LA%20CAPACIDAD%20DE%20ORIENTACI%C3%93N%20ESPACIO,del%20espacio%20y%20el%20tiempo.>
- Badillo, M. V. M. (2015). La educación artística como experiencia de paz imperfecta. *Tercio creciente*, 4(2).
<https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/RTC/article/view/3106/2478>
- Barca, A; Peralbo, M; Porto, A y Brenlla. J (2008). Contextos multiculturales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico en el alumnado de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación* (46): párr. 20
<https://rieoei.org/historico/documentos/rie46a10.htm>
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61–82. <http://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.297>
- Blood A; Zatorre R; Bermudez P y Evans A. (1999) Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with a ctivity in para-limbicregions. *Nature Neurosciencie*. 2 (4), 382-287. <https://doi.org/10.1038/7299>

- Botella, A., Fosati, A., & Canet. (2017). Desarrollo emocional y creativo en Educación Infantil mediante las artes visuales y la música. En: *Creativity and Educational Innovation Review (CEIR)*, 1, 70-86.
<https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/67112/6427076.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Botez, M y Wertheim, N. (1959). Expressive aphasia and amusia following right frontal lesion in a right-handed man. *Brain*, 82(2), 186-202.
<https://doi.org/10.1093/brain/82.2.186>
- Brain Facts. (s. f.). *3D Brain*. <https://www.brainfacts.org/3d-brain>
- BrightFocus Foundation. (2021) *Anatomía Cerebral y Sistema Límbico*.
<https://www.brightfocus.org/espanol/alzheimer/anatomia-cerebral-y-sistema-limbico>
- Campbell, D. (1998). *El Efecto Mozart* (Brito. A Trans). Ediciones Urano (Obra original publicada en 1997) 320 págs. <https://www.facilitadores-alfa.org/wp-content/uploads/2020/11/El-efecto-mozart.-Don-Campbell.pdf>
- Casas, M. V. (2001). ¿ Por qué los niños deben aprender música? *Colombia médica*, 32(4), 197-204.
- Castillo, D. (2023). Encuesta [Comunicación personal].
- Chanda, M. L., & Levitin, D. J. (2013). The neurochemistry of music. *Trends in cognitive sciences*, 17(4), 179–193. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.02.007>
- Collins, A, y Adoniou, M. (2018.). *Aprender música enseña a leer*. The Conversation.
<https://theconversation.com/aprender-musica-ensena-a-leer-106599>
- Costa-Giomi, E. (1999). The effects of three years of piano instruction on children's cognitive development. *Journal of research in music education*, 47(3), 198-212. EJ 604 142.
- Cujcuy, María. 2010. *Expresión artística y práctica educativa de docentes de educación primaria en escuelas oficiales de Guatemala*. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala.: Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media.173 págs.
- Custodio, N. y Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 80(1), 61.
<http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v80i1.3060>
- De Cervantes, B. V. M. (s. f.). La música como instrumento de interculturalidad. Una propuesta didáctica a través del folklore. Biblioteca Virtual Miguel de

- Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/la-musica-como-instrumento-de-interculturalidad-una-propuesta-didactica-a-traves-del-folklore-784225/html/>
- de Rueda Villén, B., & Aragón, C. E. L. (2013). Música y programa de danza creativa como herramienta expresión de emociones. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (24), 141-148. <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345732290029.pdf>
- Deans for Impact. (2022, 12 septiembre). *The Science of Learning*. https://deansforimpact.org/resources/the-science-of-learning/?gclid=Cj0KCQjwn9CgBhDjARIsAD15h0AjaYRNQ_keG32dh-RRl_tvLuyNqwg16XO63xjsvwj3oMBMaI-IBKUaAnk8EALw_wcB
- Edgar, S. (2013). Introducing Social Emotional Learning to Music Education Professional Development. *Applications of Research in Music Education*, 31(2), 28-36. doi: 10.1177/8755123313480508 <https://core.ac.uk/download/pdf/214314732.pdf>
- ERIC (2003). Can Music Instruction Affect Children's Cognitive Development? *ERIC Digest*. <https://eric.ed.gov/?id=ED480540>
- Escalera G, A. (2009). La relajación en educación infantil. *Innovación y experiencias educativas*, (16), p. 4. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_16/AGUEDA%20MARIA_ESCALERA_1.pdf
- Esteve, j., Espinoza, J., Molina, M., Botella, M., (2009) El sonido y sus cualidades. *Repositorio institucional de la Universidad de Alicante (RUA)* <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/12171>
- Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras de Andalucía. [CCOO]. (s. f.). <https://www.feandalucia.ccoo.es/index.aspx?p=10>
- Flack, S. (s. f.). *Play an Instrument, Relieve Stress*. Liverpool Academy of Music. <https://liverpoolacademyofmusic.com.au/play-an-instrument-relieve-stress/>
- García-Casares, N; Torres, M. B; Walsh, S. F y González-Santos, P. (2013). Modelo de cognición musical y amusia. *Neurología*, 28(3), 179-186.
- Gómez, Á, Gómez, J y Rodríguez, M. (2011). Técnicas de comunicación creativas en el aula: escucha activa, el arte de la pregunta, la gestión de los silencios. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (24), 153-180.
- Gómez, L. (2023). Encuesta [Comunicación personal].
- Gómez, M. A. (2007). Música y neurología. *Neurología*, 22(1), 39-45.

- Goodkin, D. (1999). ¿Nos hace la música más inteligente? *En Red Educativa de Música en España*. <http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/musica-educacion-y-tic/item/260-%C2%BFnos-hace-la-m%C3%BAsica-m%C3%A1s-inteligentes?-por-doug-goodkin-1999>
- Grandas, N. J. B. (2011). La música y el desarrollo cognitivo. *Revista de estudios e investigaciones Unaciencia*, 4(7), 14-23. <https://revistas.unac.edu.co/ojs/index.php/unaciencia/article/view/63>
- Gutiérrez, D. (2017) Comunicación en el aula. *Revistas Un bosque* <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RevTec/article/view/2523/1926>
- Gutiérrez, M. A; Alfonso, M. E y Fernández-Abascal, E. G. (2018). El impacto de la falta de expresión emocional en las relaciones interpersonales. *Revista de Psicología Social*, 33(3), 577-606. <https://doi.org/10.1080/02134748.2018.1483796>
- HealthyChildren.org (s. f.). *La música y el estado de ánimo*. <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/emotional-wellness/Paginas/Music-and-Mood.aspx>
- Hetland, L. (2000). Learning to make music enhances spatial reasoning. *Journal of aesthetic education*, 34(3-4), 179-238. EJ 658 284.
- Honing, H. (2011). Which brain areas are involved in listening? [Ilustración] <http://musicognition.blogspot.com/2011/12/which-brain-areas-are-involved-in.html>
- Ibarrola, B [Innovaedum Murcia]. (2020). Las emociones en el aprendizaje [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=hyp5n4nFgrs>
- Immordino-Yang H (2015) *Emotions, learning and the brain. Exploring the Educational Implications of Affective Neuroscience*. Norton Professional Books. 208 págs. <https://wnorton.com/books/9780393709810>
- Impulsa Neuropsicología. (2022). Sistema límbico y emociones. *Terapias de Estimulación Cognitiva*. <https://impulsaneuropsicologia.com/sistema-limbico-y-emociones/>
- IPSIA Psicología (2022). *La Rueda de las Emociones*. <https://www.psicologosmadrid-ipsia.com/la-rueda-de-las-emociones/>
- Junquera, R. (s. f.). *Troncoencéfalo o tallo cerebral*. FisioOnline . <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/troncoencefalo-o-tallo-cerebral#:~:text=El%20tronco%20encef%C3%A1lico%20al%20ser,trabajo%20de%20los%20nervios%20craneales.>
- Junquera, R. (s. f.-a). *Sistema nervioso simpático*. FisioOnline. <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/sistema-nervioso-simpatico>

- Kiversal. (2021). *La sordera de percepción: síntomas y causas*. Blog de Kiversal
<https://blog.kiversal.com/sordera-de-percepcion/>
- Lévêque, Y; Teyssier, P; Bouchet, P; Bigand, E; Caclin, A y Tillmann, B. (2018). Musical emotions in congenital amusia: Impaired recognition, but preserved emotional intensity. *Neuropsychology*, 32(7), 880–894.
<https://doi.org/10.1037/neu0000461>
- Levitin, D. (2014). *El cerebro musical, seis canciones que explican la evolución humana*. (López. M. F, Trans) RBA. (Obra original publicada en 2008) 368 págs.
- López, N. (s. f.). *¿Nos hace la música más inteligente? por Doug Goodkin, (1999)*. Párr. 3 <http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/musica-educacion-y-tic/item/260-%C2%BFnos-hace-la-m%C3%BAsica-m%C3%A1s-inteligentes?-por-doug-goodkin-1999>
- López-Bernad, L. (2015). *Programa para el desarrollo de la inteligencia emocional en los conservatorios de música*. Tesis Universidad Nacional de Educación a Distancia. España.: Facultad de Educación. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales. 478 págs.
- Lorenzo de Reizábal, A. (2019). Música para el desarrollo de la conciencia emocional. *PUBLICACIONES*, 49(2), 191–213.
<https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i2.8384>
- Lozano, C; Santos, G y García-García F. (2013) El cerebro y la música. *Rev Med UV*. 13(1):17-22. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49197>
- Martínez Berriel, S. (2014). Arte, música y perfección en la sociedad global. Teoría De La Educación. *Revista Interuniversitaria*, 25(2), 89–109.
<https://doi.org/10.14201/11576>
- McKinney, L. (2023). Escucha activa versus escucha pasiva – Tecnología. *fondoperlaterra*. <https://es.fondoperlaterra.org/active-listening-vs-passive-listening-481>
- Memoria Vital. (2018). *Funciones cognitivas*. Memoria Vital Psicología.
<https://memoriavitalpsicologia.com/funciones-cognitivas>
- Mineduc, M d. (2003). Marco General de la Transformación Curricular y Currículum Básico para la Educación Primaria Nivel de Concreción Nacional. Guatemala: Mineduc.
- Miranda, M; Hazard, S y Miranda, P. A. (2017). La música como una herramienta terapéutica en medicina. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 55(4), 266-277.
<https://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272017000400266>

- Moreno, S; Bialystok, E; Barac, R.; Schellenberg, E. G; Cepeda, N. J y Chau, T. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological science*, 22(11), 1425–1433.
<https://doi.org/10.1177/0956797611416999>
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 0.
- Neuron UP. (2021). *Funciones cognitivas*. <https://www.neuronup.com/areas-de-intervencion/funciones-cognitivas/>
- Nieminen, A. N. (2014). *La enseñanza de música en Finlandia. E-Innova BUCM*.
<https://webs.ucm.es/BUCM/revcul/e-learning-innova/120/art1690.php#.ZEIfUnZBzre>
- Oriola, S., & Gustems, J. (2015). Educación emocional y educación musical. *Eufonía: Didáctica de la música*, 64, 1-5.
- Paniagua, L y Morales, K. (2023). Entrevista por Zoom [Comunicación personal].
- Pastor, R. M. S. (2005). Música y desarrollo cognitivo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 393-402.
- Patel, A. D. (2003). Language, music, syntax and the brain. *Nature neuroscience*, 6(7), 674-681.
- Pérez Aldeguer, S. (2008). El ritmo: una herramienta para la integración social. *Ensayos: Revista de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Albacete*. 23, 189-196.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3003491>
- Peters, M. (2023). Entrevista por Zoom [Comunicación personal].
- Peters, M; Morales, W y López, G. (2023). Entrevista por Zoom [Comunicación personal].
- Piaget, J y Teóricos, A. (1976). Desarrollo cognitivo. España: *Fomtaine*.
<https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1H30ZJVMP-10MKYH2-QWH/Desarrollo%20Cognitivo.pdf>
- Pq, R. (2020). *Basic Music Theory for Beginners – The Complete Guide*. Icon Collective College of Music. <https://iconcollective.edu/basic-music-theory/>
- Pralus, A; Fornoni, L; Bouet, R; Gomot, M; Bhatara, A; Tillmann, B y Caclin, A. (2019). Emotional prosody in congenital amusia: Impaired and spared processes. *Neuropsychologia*, 134, 107234.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2019.107234>

- Quintanilla, M. (2016). El árbol de las figuras musicales. *El blog del lenguaje musical*
<http://www.elblogdelenguajemusical.com/2016/11/el-arbol-de-las-figuras-musicales.html>
- Rauscher, F. H., & Zupan, M. A. (2000). Classroom keyboard instruction improves kindergarten children's spatial-temporal performance: A field experiment. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(2), 215-228.
[https://doi.org/10.1016/s0885-2006\(00\)00050-8](https://doi.org/10.1016/s0885-2006(00)00050-8)
- Rubio, M. C; de Cerio Canduela, P. D y Lacosta, J. L. (2010). *Embriología del oído* [Archivo PDF]. <https://seorl.net/PDF/Otologia/001%20-%20EMBRIOLOG%C3%8DA%20DEL%20O%C3%8DDO.pdf>
- Schafer, M. (1975). *El rinoceronte en el aula* (de Gainza, Trans). Melos (Ricordi Americana). (Obra original publicada en 1975) 79 págs.
<https://media.oaipdf.com/pdf/be99117b-a619-4adc-9268-7fe0ab63232d.pdf>
- Schellenberg, E. G. (2004). Long-term associations between music lessons and IQ. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 457-468. doi: 10.1037/0022-0663.98.2.457
- Schullian, O y Schoen, M. (1948). *Music and the unconscious*. *The Musical Quarterly*, 34(3), 303-313. doi:10.1093/mq/XXXIV.3.303
- Serrano, P.R. (2005). Música y desarrollo cognitivo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 393-402.
- Sirera, M (2019). El poder de la música en el desarrollo infantil: 9 beneficios. Red Cenit.
<https://www.redcenit.com/el-poder-de-la-musica-en-el-desarrollo-infantil-9-beneficios>
- Sommers, S. (1981). Emotionality reconsidered: The role of cognition in emotional responsiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(3), 553-561.
- Soria, G; Duque, J. P y García, J. M. (2011). Música y cerebro: Fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Revista de Neurología*, 52(1): 51-53.
https://www.academia.edu/32359640/M%C3%BAsica_y_cerebro_Fundamentos_neurocient%C3%ADficos_y_trastornos_musicales
- Soto, L. F (2023). Charla por Zoom [Comunicación personal].
- Suárez, A; Suárez, H y Rosales, B. (2008). Hipoacusia en niños. *Archivos de pediatría del Uruguay*, 79(4), 315-319.
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v79n4/v79n4a08.pdf>
- Teatro Colón (2020). *La voz, el instrumento de todos*. Teatro Colón.
<https://teatrocolon.org.ar/es/colonparachicosencasa/la-voz-el-instrumento-de-todos>

- Thompson, WF, Schellenberg, E.G y Husain, G. (2001). Arousal, Mood, and The Mozart Effect. *Psychological Science*, 12 (3), 248–251. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00345>
- Trallero, C. (2013): Música, una terapia para el estrés docente, en *GUSTEMS, J.* (ed.): *Arte y bienestar*. Barcelona. Universidad de Barcelona, pp. 61-73.
- UNAM.(s. f.). Corteza y Vía Motora. <http://www.facmed.unam.mx/Libro-NeuroFisio/10-Sistema%20Motor/10a-Movimiento/Textos/Via-SistMotor.html>
- Vergara, C. (2017). *Piaget y las cuatro etapas del desarrollo cognitivo*. Actualidad en Psicología. <https://www.actualidadenpsicologia.com/piaget-cuatro-etapas-desarrollo-cognitivo/>
- Villacé Muñoz, C. (2018). *El desarrollo de la creatividad en la educación musical*. Trabajo de fin de grado Universidad de Valladolid, Facultad de educación y Trabajo Social. 36 págs. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/32406/TFG-G3164.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yáñez, P. (2016). El Proceso de Aprendizaje: Fases y Elementos Fundamentales. *Revista San Gregorio* 1 (11) 71 – 81. : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5585727>
- Zuñiga, O. [EnMus Enseñanza musical] (2020). *¿Qué es el ritmo?* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=0Zo6flU6uUQ>
- Αμπελάκιας, Γ. Α. (2019). Η επίδραση Placebo του άγχους στην φυσικοθεραπεία. <http://repository.library.teimes.gr/xmlui/handle/123456789/7463>
- Ros, M. A. S. (2003). *La música en la educación infantil: Estrategias cognitivo-musicales*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=103232>

