



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

TEMA:

EXPLORACIÓN SISTÉMICA SOBRE EL IMPACTO DE LA
MÚSICA EN EL DESARROLLO CEREBRAL INFANTIL

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de
licenciada en Ciencias de la Educación Inicial

Autora

Hidalgo Yáñez Andrea Cristina

Tutor

MSc. Asdrúbal Emilfo Ayala
Mendoza.

QUITO– ECUADOR 2024

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTORA PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Yo Andrea Cristina Hidalgo Yáñez, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular con el nombre “EXPLORACIÓN SISTÉMICA SOBRE EL IMPACTO DE LA MÚSICA EN EL DESARROLLO CEREBRAL INFANTIL”, como requisito para optar al grado de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 19 días del mes de julio de 2024, firmo conforme:

Autor: Andrea Cristina Hidalgo Yáñez.

Firma:



Número de Cédula: 1719852368

Dirección: Pichincha, Quito, Cotacollao, Ponceano.

Correo Electrónico: andrewcris19@hotmail.com

Teléfono: 0989361471

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular “EXPLORACIÓN SISTÉMICA SOBRE EL IMPACTO DE LA MÚSICA EN EL DESARROLLO CEREBRAL INFANTIL” presentado por Andrea Cristina Hidalgo Yáñez, para optar por el Título de Licenciado en Ciencias de la Educación Inicial.

CERTIFICO

Que dicho Trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Quito, 19 de julio del 2024

.....

MSc. Ayala Mendoza Asdrúbal Emilfo.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del

Quito, 19 de julio 2024



Hidalgo Yáñez Andrea

1719852368

APROBACIÓN DE LECTORES

El Trabajo de Integración Curricular ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **EXPLORACIÓN SISTÉMICA SOBRE EL IMPACTO DE LA MÚSICA EN EL DESARROLLO CEREBRAL INFANTIL**, previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de Integración Curricular.

Quito, 27 de agosto del 2024

.....

MSc. Lizeth Barrionuevo

LECTOR

.....

MSc. Hugo Moncayo

LECTOR

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este artículo a Dios, quien me ha abierto las puertas y brindado la oportunidad de trabajar en un lugar mejor. Agradezco a mi familia por su inquebrantable apoyo y ánimo, que me han impulsado a continuar con mis estudios y trabajo. También lo dedico a mi esfuerzo incansable por ser docente, madre, hija y estudiante. A las noches de desvelo, realizando tareas hasta la madrugada, y a las mañanas en las que me levanto temprano para seguir persiguiendo mis sueños un día más.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a los docentes de la universidad, quienes con su paciencia y ejemplo han sabido guiar mis pasos, ayudándome a enfrentar nuevos retos laborales y brindándome valiosos consejos para poder liderar a otros docentes.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	I
AUTORIZACIÓN PARA EL REPOSITORIO DIGITAL AUTOR.....	II
APROBACIÓN DEL TUTOR	III
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	IV
APROBACIÓN DE LECTORES	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
RESUMEN EJECUTIVO	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN	1
MÉTODO	5
RESULTADOS.....	7
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	17
REFERENCIAS.....	19

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión	6
Tabla 2 Criterios utilizados para la exploración sistémica	8
Tabla 3 Beneficios del aprendizaje musical.....	9
Tabla 4 Metodologías para la enseñanza de la música.....	12
Tabla 5 Relación entre la música y el desarrollo infantil	13

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE CIENCIAS DE EDUCACIÓN INICIAL

TEMA: EXPLORACIÓN SISTÉMICA SOBRE EL IMPACTO DE LA
MÚSICA EN EL DESARROLLO CEREBRAL INFANTIL

AUTORA: Hidalgo Yáñez Andrea Cristina.

TUTOR: MSc. Asdrúbal Emilfo Ayala Mendoza.

RESUMEN EJECUTIVO

Introducción La música tiene un impacto profundo en el desarrollo cerebral de los niños y jóvenes en el ámbito educativo, su práctica fortalece las conexiones neuronales, mejora el rendimiento académico, favorece el desarrollo emocional y fomenta habilidades sociales. A pesar de los beneficios de la música a menudo recibe menos atención en el sistema educativo por falta de recursos, falta de formación docente pueden limitar su implementación disminución en la carga horaria. **Objetivos:** determinar los criterios utilizados para la exploración sistémica la música en el desarrollo cerebral infantil; describir los beneficios que se producen cuando los niños aprenden música; determinar la relación existente entre la música y el desarrollo cerebral infantil. **Método:** Se basa en el paradigma crítico propositivo, su enfoque cualitativo, el alcance de la investigación fue de carácter exploratorio, el tipo de investigación fue bibliográfico documental y adicional se utilizaron métodos de inclusión y exclusión. **Resultados y conclusiones.-** Los niños que estudian música se benefician en el desarrollo socio emocional, cognitivo, lenguaje y expresión oral; ha sido utilizada para tratamientos relacionados en trastornos del habla como afasia, disartria, apraxia; también, mejora la memoria la concentración, coordinación motora, plasticidad cerebral; se ha descubierto que fomenta el apego entre padres e hijos y tiene propiedades ansiolíticas y relajantes. La música impacta significativamente la corteza prefrontal en los niños, mejorando el área tonal, el entrenamiento musical prolongado causa cambios funcionales en el cerebro, la discriminación auditiva, modifica la estructura del hemisferio izquierdo, mapeando los símbolos musicales, activa la corteza premotora y el sistema límbico, facilita la imitación y la empatía, los niños con entrenamiento musical aumentan la sustancia gris en áreas sensorio-motoras y occipitales, aumenta el cuerpo calloso, las personas que no estudiaron música analizan la música en el hemisferio derecho.

Descriptor: Cerebro infantil, cognitivo, corteza prefrontal, memoria, música, lenguaje, socioemocional.

INDOAMERICAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
FACULTY OF EDUCATION SCIENCES
EARLY CHILDHOOD EDUCATION

**TOPIC: A SYSTEMATIC INVESTIGATION OF THE EFFECT OF
MUSIC ON CHILDREN'S BRAIN DEVELOPMENT**

AUTHOR: Hidalgo Yáñez Andrea Cristina.

TUTOR: MSc. Asdrúbal Emilfo Ayala Mendoza.

ABSTRACT

Introduction: Music has a significant effect on children's and young people's brain development in the educational field, its practice strengthens neuronal connections, improves academic performance, promotes emotional development, and fosters social skills. Even though music has many benefits, it is often undervalued in the education system due to a lack of resources, the lack of teacher training can hinder its implementation and reduce workload. **Objectives:** To determine the criteria used for systemic explorations of music in children's brain development; to describe the benefits that occur when children learn music; to determine the relationship between music and children's brain development. **Method:** It is based on the critical prepositive paradigm, its qualitative approach, the scope of the research was a bibliographic documentary and additional methods of inclusion and exclusion were used. **Results and conclusions:** Children who study music benefit in socio-emotional, cognitive, language, and oral expression development; it has been used for treatments related to speech disorders such as aphasia, dysarthria, and apraxia; it also improves memory, concentration, motor coordination, brain plasticity; it has been found to promote attachment between parents and children and anxiolytic and relaxing properties. Music significantly impacts the prefrontal cortex in children, improving the tonal area, long-term musical training causes functional changes in the brain, auditory discrimination, and modifies the structure of the left hemisphere, mapping musical symbols, activities the premotor cortex and the limbic system, facilitates imitation and empathy, children with musical training increase the gray matter in sensorimotor and occipital areas, increases the corpus callosum, allowing people who have not studied music to analyze music in the right hemisphere.

KEYWORDS: Descriptors: Children's brain, cognitive, prefrontal cortex, and occipital areas, increase the corpus callosum, allowing people who have not studied music to analyze music in the right hemisphere.

INTRODUCCIÓN

El escrito académico realiza una revisión sistémica sobre el Impacto de la Música en el Desarrollo Cerebral Infantil. Esta investigación se motiva en descubrir los aportes de varios investigadores con referencia a este tema, la información recabada proporcionará elementos importantes para definir conceptos y elementos que contribuyan a un análisis descriptivo.

La carga horaria en el Currículo de la Educación General Básica y de Educación Inicial en el Ecuador es limitada. La implementación de la música se ve obstaculizada por la falta de recursos como instrumentos musicales y materiales didácticos adecuados, y en algunos casos la escasa formación de los docentes en esta área. La falta de estimulación musical limita el desarrollo social, cognitivo y emocional de los niños. (MEC, 2016)

El Currículo de Educación Cultural y Artística (2016) de Ecuador implementó un proceso de formación en diversas artes: expresión cultural, dramática, corporal, musical y plástica, para contribuir al desarrollo y adquisición de las habilidades definidas en el perfil de salida del Bachillerato. Sin embargo, no se especializa a los estudiantes en el área musical, en este sentido el oído musical no se desarrolla adecuadamente y los estudiantes carecen de elementos sensoriales para definir o identificar el uso correcto de la voz. Es posible que las habilidades artísticas no se desarrollen según las necesidades específicas, sino más bien enfocándose en una cultura artística general.

Según Troya (2023) El Ministerio de Educación del Ecuador establece lineamientos para la formación musical en todos los niveles educativos, donde la música se imparte como asignatura optativa llamada Apreciación Musical. Muchos niños desean interpretar instrumentos, bailar y utilizar su cuerpo de manera creativa o emplear elementos del entorno para producir música y mediante estímulos, lo cual ayuda a mejorar la plasticidad neuronal (Enrique Sierra, Mairianny León, 2019). Sin embargo, el currículum de educación cultural artística no ofrece los elementos fundamentales necesarios para un arte específico.

Jänke, citado en Benítez et al (2017) menciona que el científico alemán Knoblauch propuso un modelo de cognición musical que incluía una clasificación de desórdenes de

percepción musical, como la “amusia” también conocida como sordera tonal, esto debido a la falta de estimulación y experiencias sonoras en los niños. Es importante que los pequeños se expongan a tonos armónicos y estimulación adecuada desde edades tempranas.

El procesamiento de la música involucra una variedad de regiones del cerebro y órganos sensoriales, lo que sugiere que el oído juega un papel fundamental en la percepción auditiva. Las personas que interpretan instrumentos o escuchan música mejoran sus habilidades metacognitivas, activando las áreas más eficientes de la corteza prefrontal permitiéndoles procesar los sonidos de forma más profunda y analítica. Estos beneficios incluyen una mejor memoria, un mayor coeficiente intelectual y habilidades de planificación y resolución de problemas, aunque estos aspectos están menos desarrollados en personas sin formación musical, según lo manifiesta. También el autor menciona que las personas sin formación musical tienen el hemisferio derecho dominante a la hora de analizar la información musical, resaltando el reconocimiento espacial no verbal y de melodías. A pesar que no poseen las capacidades cognitivas sofisticadas que los músicos, pueden experimentar beneficios en las emociones, incluidas reacciones emocionales intensas y asociaciones a positivas con los sonidos. Los músicos poseen estructuras cerebrales y auditivas en donde detectan los cambios de frecuencia. Existen algunos hallazgos que manifiestan que la música tiene beneficios en el infante y el ser humano en general, mismos que se detallan a continuación: presencia de creatividad, desarrollo de la motricidad en música y movimiento, manejo del lenguaje y pensamiento lógico. (Flórez, J. Zuluaga, P., 2019)

Según Muñoz (2022) desde la prehistoria algunos rituales musicales con propósitos espirituales y terapéuticos han marcado impactos en culturas como: la india, la egipcia y la griega. La Teoría del Ethos griega estableció una conexión entre música y salud mental. Florence Nightingale la empleó durante la guerra de Crimea.

María Benítez (2017) señala la relación existente con la música y el cerebro, estos estudios datan desde el siglo XIX, en donde se revela la trascendencia de la experiencia musical en la anatomía y funciones cerebrales. Investigaciones recientes emplean tecnologías avanzadas para explorar cómo la música afecta el desarrollo infantil temprano, subrayando su importancia en la plasticidad cerebral.

Ríos y Jiménez (2019) dicen que la música es importante para el cerebro por sus similitudes con el lenguaje, afectando funciones ejecutivas como la memoria y la flexibilidad mental. Según este estudio, los niños que toman clases de música tienen un mayor coeficiente intelectual y memoria verbal. Los músicos podrán percibir mejor los cambios en las frecuencias del sonido y experimentar respuestas emocionales más intensas. También se ha demostrado que la corteza auditiva izquierda y la corteza prefrontal se vuelven más activas dependiendo de la duración del entrenamiento musical.

Logeswaran y Bhattacharya citados en Ríos y Jiménez (2019) señalan que escuchar música ayuda a reconocer las expresiones faciales. Según Forgeard et al. (2008), los niños con más de tres años de entrenamiento musical destacaron en audición, motricidad fina, razonamiento no verbal y vocabulario. Herrera et al. (2014) llegaron a la conclusión de que los niños de Head Start se benefician significativamente del entrenamiento musical formal. Este estudio examina las características funcionales del cerebro de intérpretes y oyentes para determinar si tocar instrumentos o escuchar música sinfónica tiene un mayor impacto en la actividad cognitiva.

Ortega y Martos (2019) llevaron a cabo más investigaciones musicales sobre las diferencias cerebrales entre músicos y no músicos. La música se considera una unidad neurocognitiva que contribuye a diversas funciones cognitivas a través del procesamiento. Estos tienen la capacidad de captar la atención de manera más efectiva que otros estímulos y pueden evocar respuestas emocionales estimulando áreas corticales y subcorticales. Además, la música puede influir en los patrones de movimiento conscientes y subconscientes y está asociada con las habilidades de comunicación. Por este motivo, la música es una poderosa herramienta que ha sido utilizada y estudiada a lo largo de la historia, ya que tiene un profundo impacto en la experiencia humana, tanto individualmente como en grupo.

Según Orejuela (2011) la música es reconocida como una entidad neurocognitiva que influye a diversas funciones cognitivas a través del procesamiento. Tienen la capacidad de captar la atención de manera más eficaz que otros estímulos y pueden evocar respuestas emocionales estimulando áreas corticales y subcorticales. Además, la música puede intervenir en los patrones de movimiento conscientes y subconscientes y está asociada con las habilidades de comunicación. Por este motivo, la música es una poderosa

herramienta que ha sido utilizada y estudiada a lo largo de la historia y tiene un impacto profundo en la humanidad.

Flórez y Zuluaga, (2019) mencionan que el procesamiento de la música se basa en la interacción de redes neuronales ubicadas en diferentes regiones y hemisferios del cerebro. El hemisferio izquierdo es responsable del lenguaje musical, el análisis rítmico y el reconocimiento de melodías, mientras que el hemisferio derecho es responsable de la conciencia espacial y musical, la emisión melódica no verbal y la discriminación de tono, timbre e intensidad.

Benítez et al, (2017) menciona que la educación musical temprana ofrece beneficios para el desarrollo de los niños, entre las que destacan: efecto positivo en el desarrollo cognitivo, mejora de la habilidad mental, la atención y el lenguaje. Componentes musicales como el ritmo, el timbre y la intensidad contribuyen al desarrollo de habilidades psicomotrices, emocionales y sociales. El procesamiento de la música involucra diferentes áreas del cerebro, lo que aumenta la plasticidad de las neuronas y facilita la adquisición de nuevas habilidades.

El desarrollo cerebral infantil ocurre bajo varios mecanismos que distribuyen las capacidades musicales en ambos hemisferios del cerebro, (Kotilahti, K., Nissilä, I., Näsi, T., Lipiäinen, L., Nojonen, T.,, 2010). En la infancia temprana, las destrezas de producción y percepción musical se activan en diferentes áreas subcorticales del cerebro Niemnen et al (2011). El hemisferio derecho participa en el uso de palabras en canciones, mientras que diversas redes neurológicas manejan elementos como timbre, intensidad, ritmo, tono y frecuencia. Además, la corteza temporal anterior está implicada en la memoria semántica musical, y el planum polare gestiona destrezas musicales avanzadas, con el área de Broca involucrada en la producción instrumental o canto (María Benítez, 2017).

Martos (2019) menciona que existen cambios en la plasticidad neuronal de los músicos y no músicos, el entrenamiento musical induce cambios significativos en la estructura y funcionamiento del cerebro. Bermúdez, Lerch, Evans y Zatorre (2009) encontraron que los músicos profesionales tienen diferentes lóbulos frontales que les

permiten realizar tareas musicales que involucran funciones ejecutivas como mantener, monitorear y recuperar información sonora y procesar los sonidos necesarios podría funcionar mejor estructura musical. El inicio de la formación musical a edad temprana permite mayor rendimiento en distintas áreas.

En este artículo se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué criterios se utilizaron para la exploración sistémica sobre la música en el desarrollo cerebral infantil?
- ¿Qué beneficios se producen en el aprendizaje de música?
- ¿Cuál es la relación de la música en el desarrollo cerebral infantil?

A raíz de las preguntas de investigación se exponen los siguientes objetivos de investigación: determinar los criterios utilizados para la exploración sistémica la música en el desarrollo cerebral infantil; describir los beneficios que se producen cuando los niños aprenden música; determinar la relación existente entre la música y el desarrollo cerebral infantil.

MÉTODO

El paradigma de la siguiente investigación es crítico propositivo. La presente investigación desarrolló el enfoque cualitativo de acuerdo a (Lisboa, 2018).

El alcance de este artículo fue de tipo exploratorio y se utilizó para comprender un concepto inicial del problema para definir prioridades, preguntas de investigaciones futuras. Por otra parte, la investigación exploratoria para estudiar problemas o fenómenos poco definidos, buscando obtener una comprensión inicial y formular hipótesis. Según (Saunders, 2019), este enfoque es flexible y carente de una estructura rígida, permitiendo a los investigadores ajustar sus métodos en función de los hallazgos preliminares. Se emplearon técnicas cualitativas, como entrevistas en profundidad, grupos de discusión y observación directa, para recopilar datos ricos y detallados (Merriam, 2019). Este tipo de investigación no pretende ofrecer conclusiones definitivas, sino que sirve como base para estudios más específicos y detallados en el futuro. Según (Hennink, 2020) Fue crucial en las etapas iniciales de la investigación, aportando ideas que guiaron la formulación de preguntas de investigación más precisas y la selección de metodologías adecuadas.

El tipo de la presente investigación fue bibliográfico documental que según Johnson y Smith (2020), la investigación bibliográfica documental es fundamental para recopilar información relevante sobre un tema específico. Este enfoque metodológico implica analizar una amplia gama de fuentes escritas y documentos existentes, como libros, artículos de revistas científicas y documentos gubernamentales, con el objetivo de obtener una comprensión profunda del tema de estudio. La investigación bibliográfica documental desempeña un papel crucial en todas las etapas de un proyecto de investigación, desde establecer una base sólida de conocimientos previos hasta contextualizar los hallazgos obtenidos. Además, este enfoque permite a los investigadores identificar tendencias, explorar teorías existentes y contribuir al avance del conocimiento en su campo de estudio.

Como se menciona anteriormente el enfoque de la investigación fue cualitativo, el alcance descriptivo y explicativo de tipo bibliográfico.

El presente trabajo recopiló fuentes de literatura científica que tratan de la influencia de la música en el cerebro del niño. Para ello, se consultaron bases de datos y fuentes como: Scopus, Scielo, Dialnet, Scopus, Music Index, Redalyc y Google Académico, recabando documentos en inglés y en español publicados sobre esta temática. Además, se revisaron artículos y libros académicos, así como documentos de investigación oficiales, como los del MINEDUC e INEC, y documentos no gubernamentales, como los del Conservatorio Franz Liszt. Se obtuvieron artículos de divulgación científica y publicaciones escritas en la web, utilizando las variables "música" y "desarrollo cerebral infantil".

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
Documentos oficiales (2)	Documento de repositorios y tesis de tercer nivel (1)
Artículos de revistas científicas (33)	Artículos con poca información relacionados a tercer nivel de educación
	Artículos con información nula al tema (3)
	Artículos y libros con acceso restringido (1)

La estrategia de búsqueda involucró términos relacionados con el impacto de la música en el cerebro infantil, se ocuparon términos como: el cerebro y la música, ventajas, música, educación infantil. Se utilizó operadores boléanos como: AND, OR, NOT.

La búsqueda se realizó a inicios del mes abril y se hizo por fases:

- a) Buscar artículos referentes al tema y se sistematizó en una tabla
- b) Se realizó una filtración de cada documento y se escogió a aquellos que aportaban al tema y se excluyó a aquellos que no tenían un aporte relevante.
- c) Se construye el documento base de sistematización con la información obtenida.

RESULTADOS

Para desarrollar la información sobre el impacto de la música en el desarrollo cerebral infantil, se establecieron criterios para hacer el análisis del impacto de la música en el desarrollo cerebral infantil.

La selección de documentos que aportan a este escrito académico explicados en la tabla 2, se la elaboró a través de una sistematización documental, en el que se extrajeron palabras claves a los que denominaremos criterios; así mismo estos están distribuidos en ejes temáticos.

Los ejes temáticos se encuentran codificados por conceptos que se repiten en 33 artículos y se los ha dispuesto del mayor al menor. Se caracterizó cuatro grupos temáticos y 38 criterios. Los criterios más destacados son: Desarrollo Socioemocional (14 veces), Desarrollo del Lenguaje Habla y Expresión oral (10 veces), Desarrollo del Lenguaje (8 veces) y Educación (6 veces).

Tabla 2*Criterios utilizados para la exploración sistémica*

Grupos Temáticos	Nominación	Criterio
Beneficios de la música	A	Desarrollo emocional y social
	B	Desarrollo en el lenguaje, habla expresión de frases
	C	Desarrollo cognitivo
	D	Coordinación Psicomotriz y emociones
	E	Memoria y concentración
	F	Plasticidad cerebral, estructura y funcionamiento del cerebro
	G	Nociones de compas, ritmo, sonoridad y timbre a través 'es del arrullo materno
	H	La música produce un efecto relajante
	I	Construcción de la identidad y expresión
	J	Desarrollo prenatal de los sentidos auditivo
	K	Memoria y concentración
	L	Los niños cantan espontáneamente, crean melodías, siguen el pulso de las canciones con su cuerpo
	M	La música ayuda a la auto realización
	N	Música se usa como tratamiento de Afasia, disartria, apraxia
	P	Conducta prosocial
	Ñ	La intensidad de la música altera las emociones
	O	Identificación de estructuras musicales
P	Las cualidades del sonido y rondas estimulan la sinapsis cerebral	
Impacto de la música en el cerebro	Q	Modificación de la estructura cerebral en el hemisferio izquierdo que mapea los símbolos musicales
	R	Corteza prefrontal recuerda la información tonal
	S	Las personas que carecen de formación musical analizan el timbre el tono y el ritmo en el hemisferio derecho
	T	Se activa la corteza premotora y el sistema límbico que se encargan de la imitación y la empatía
	U	El adiestramiento musical mejora las funcionales en los cerebros y discriminación auditiva
	V	El desarrollo intrauterino en el infante mediante estimulación sensorial
	W	Desarrollo de habilidades musicales mediante el aprendizaje de un instrumento
	X	Estructuras superiores cerebrales e inferiores medulares conectadas con la reacción emocional, conectado con el lóbulo temporal contiguo de la línea media también la amígdala
Y	Las cualidades del sonido producen la sinapsis cerebral	

	Z	La música agradable activa áreas frontopolares y parálmbicas derechas. El hemisferio izquierdo está relacionado con sentimientos placenteros y el derecho con desagradables
Métodos	AA	El método Word considera que la voz es el instrumento más representativo y que expresa sentimientos y vivencias
	AB	Método "Euritmia", usa el ritmo y movimiento corporal para equilibrar el sistema nervioso en el uso del cuerpo y del oído.
	AC	Método Kodaly usa la educación musical, el aprendizaje auditivo en el desarrollo de la musicalidad natural de los niños.
	AD	En el método de "aprendizaje progresivo", señala que el feto es capaz de escuchar desde cuatro meses y medio antes de nacer y reacciona a los sonidos y estímulos emitidos por la madre.
	AE	Método Orff, combina música movimiento habla, drama y habla, limita el juego de los niños utiliza instrumentos simples y facilita la improvisación
	AF	El método Suzuki menciona que los niños pueden aprender música de la misma manera que aprenden a hablar su lengua materna. Utiliza la participación activa de los padres y la repetición continua
	AG	La teoría musical de Gordon se enfoca en el desarrollo de la audición y la comprensión musical a través de una serie de etapas secuenciales. Fomenta la audición interna y la improvisación
	AH	La educación musical influye positivamente en el desarrollo de la alfabetización temprana con las metodologías Orff, Kodaly, Suzuki, Dalcroze.
Educación	AI	Educación
	AJ	Procesos educativos

La Tabla detalla los beneficios que presenta la música. Se extrajo y analizó elementos importantes que aportan a esta investigación. Algunos puntos de vista de interés se centran en los niños, ya que este grupo en particular obtienen mayores beneficios cuando se inician en el aprendizaje de la música a una edad temprana y sobre todo en la etapa prenatal.

Tabla 3

Beneficios del aprendizaje musical

Autor y año	Título	Aporte
Juan Orejuela (2011)	Efecto ansiolítico de la musicoterapia: aspectos neurobiológicos y cognoscitivos del procesamiento musical	Beneficio cognitivo Efecto relajante y promueve el sueño. Memoria y concentración La estimulación musical en la primera infancia propone desarrolla, altura, sonido, timbre, alegre triste, el ritmo, pulso rápido, lento, canciones unísonas, con diferentes matices, rondas lo que produce una sinapsis cerebral mediante el fraseo y sonoridad

María Angélica Benítez et al. (2017)	Beneficios del entrenamiento musical en el desarrollo infantil: una revisión sistemática.	Desarrollo cognitivo Desarrollo emocional Coordinación Motriz Plasticidad cerebral
Nilton Custodio, María Cano (2017)	Efectos de la música sobre funciones cognitivas	La música influencia las habilidades cognitivas La música disonante y consonante influencia las emociones y el estado de ánimo de relajación o miedo Los intérpretes musicales desarrollan la memoria y la concertación Mejora la coordinación motora Promueve el desarrollo del habla Está ligada a recuerdos de momentos vividos Aprender una canción nueva mejora la memoria a corto plazo y ayuda al Alzheimer
Ximena Ortega, Oscar Martos, Sonia Argoty, Hugo Báez (2019)	Efectos de la música en el cerebro en la etapa infantil: revisión desde las neurociencias	Desarrollo Social Emocional Coordinación Motora, motricidad fina Coordinación visomotora Desarrollo del lenguaje, habla y expresiones Plasticidad cerebral Música se usa como tratamiento de Afasia, disartria, apraxia Conducta prosocial Conexión rítmica, los niños llevan el pulso con su cuerpo Los cantos de la madre estrechan el vínculo con el niño a través del compás, ritmo, sonoridad y timbre
Luz Tabares (2019)	Música mediación neuro didacta para el desarrollo integral en el nivel infantil	Desarrollo cognitivo Desarrollo del lenguaje, habla y expresión La estimulación musical se desarrolla en el feto a través del oído Los cantos de la madre estrechan el vínculo con el niño a través del compás, ritmo, sonoridad y timbre La estimulación musical en la primera infancia propone desarrollar, altura, sonido, timbre, alegre triste, el ritmo, pulso rápido, lento, canciones unísonas, con diferentes matices, rondas lo que produce una sinapsis cerebral mediante el fraseo y sonoridad
Anna Fernández 2019 (2019)	La música y juventud: beneficios y emociones	Beneficios de la musicoterapia en el ámbito emocional
Génesis Lisbeth Ayala Morillo Letty Araceli Delgado Cedeño José Grismaldo Pico Míeles (2019)	La música como medio de enseñanza-aprendizaje de los niños en el centro de educación inicial Gabriela Mistral de Portoviejo	Desarrollo cognitivo. Socio emocional La música ayuda en la autorrealización
Jorge Ríos, Paola Jiménez, Valeria Castrillón, Lesly Porras (2019)	Cerebro y procesos cognitivos bajo la influencia de la música de Orquesta Sinfónica	Desarrollo cognitivo La música produce un efecto relajante

		Mejora la memoria visual, atención y velocidad de procesamiento, pero menor fluidez verbal. Rendimiento cerebral, variando según la forma de exposición Desarrollo motriz
Santiago Isaza 2020 (2020)	La música como medio de transformación social: estudio de caso de la Corporación Rural Laboratorio del Espíritu.	Desarrollo social y emocional Construcción de la identidad y expresión
Laura Cuervo y Xavier Ordoñez (2021)	Beneficios de la estimulación musical en el desarrollo cognitivo de estudiantes de grado medio	Desarrollo cognitivo Desarrollo del lenguaje, el habla y la creación de frases
Renata Mosca, Jannie Van Der (2021)	El efecto de los enfoques de la educación musical sobre la conciencia fonológica la alfabetización temprana: Una revisión sistémica	Desarrollo cognitivo Lenguaje
Muñoz Lorena (2022) (Muñoz, 2022)	Efectos de la música en el cerebro en la etapa infantil: revisión desde las neurociencias	El feto desarrolla el oído en el vientre materno y se estimula con la música que escucha. Mayor beneficio en el niño prematuro
Eder Rodríguez, Eder Rodríguez, Merlyn Mamani, Denis Incalla (2022)	La música su importancia inadvertida para el desarrollo del niño	Desarrollo a nivel cognitivo Desarrollo social y emocional Coordinación motora y desarrollo psicológico como: audición, relación espacial, motricidad fina, coordinación visomotora, lateralidad, memoria mecánica, evocación auditiva, ritmo, concentración y expresión de emociones
Persici V. Blain, S.D, Iversen, J.R., Key, A.P., Kotz, S.A., Devin McAuley, J., Gordon, R.L. (2023)	Las diferencias individuales en los marcadores neuronales del procesamiento de latidos se relacionan con las habilidades de gramática hablada en niños de seis años	Las respuestas neuronales al ritmo, específicamente en las bandas beta y gamma, explicaban las variaciones en habilidades gramaticales expresivas, independientemente del desempeño en tareas conductuales de percepción del ritmo.
Quan, Y., Ma, W., Li, H., Thompson, W.F. (2023)	La música de tempo lento preserva la eficiencia de la atención en los niños pequeños	Ayuda al desarrollo social y emocional La música de tempo rápido y lento en el rendimiento de la atención ejecutiva en niños
Newman LJ, Stewart SE, Freeman NC, Thompson G. (2023)	Una revisión sistemática de las intervenciones musicales para apoyar el apego entre padres e hijos	Desarrollo emocional y social Los cantos de la madre estrechan el vínculo con el niño a través del compás, ritmo, sonoridad y timbre Los cantos de la madre estrechan el vínculo con el niño a través del compás, ritmo, sonoridad y timbre
Nave K., Carrillo C., Jacoby N., Trainor L., Hannon E. (2024)	El desarrollo de categorías rítmicas revelado a través de una tarea de producción iterativa.	Promueve el lenguaje Plasticidad cerebral Los niños de 6 años identifican los cortes de ritmo de la música de acuerdo a la cultura en donde se desarrollan

En la tabla 4, se analizaron los métodos de enseñanza musical que influyen en el desarrollo de los niños. El método de la palabra enfatiza el habla para expresar emociones. Dalcroze utiliza la "euritmia" para equilibrar y regular los nervios. Orff combina música, movimiento y lenguaje y fomenta la improvisación utilizando instrumentos sencillos. Suzuki involucra activamente a los padres y repite el proceso similar al aprendizaje de idiomas. Estos métodos, junto con el efecto Mozart, mejoran la alfabetización temprana y las habilidades visoespaciales.

Tabla 4

Metodologías para la enseñanza de la música

Autor y año	Título	Aporte de metodologías
Patrick Bermudez, Jason P. Lerch, Alan C. Evans, Robert J. Zatorre. (2009)	Neuroanatomical Correlates of Musicianship as Revealed by Cortical Thickness and Voxel-Based Morphometry, Cerebral Cortex	Método Orff combina música movimiento habla, drama y habla, limita el juego de los niños utiliza instrumentos simples y facilita la improvisación.
Nilton Custodio 2017	Efectos de la música sobre funciones cognitivas	El efecto Mozart obtuvo mejor resultado en pruebas de habilidades viso-espaciales y mejora de funciones cognitivas temporales no permanentes
Luz Tabares 2019	Música mediación neuro didacta para el desarrollo integral en el nivel infantil	El método Word considera que la voz es el instrumento más representativo, cada sonido debe emitirse claro, puro, afinado y ágil; y que sirva para la expresión de sentimientos y vivencias Dalcroze incorpora el método "Euritmia", que consiste en tomar uno de sus más sentidos elementos -el ritmo en especial-, usa el movimiento corporal en niños, exploran ejercicios y juegos corporales el equilibrio del sistema nervioso a través de la rítmica que usa el cuerpo y del oído.
Laura Cuervo 2021	Beneficios de la estimulación musical en el desarrollo cognitivo de estudiantes de grado medio	La educación musical influye positivamente en el desarrollo de la alfabetización temprana con las metodologías Orff, Kodaly, Suzuki, Dalcroze.
Renata Mosca, Jannie Van Der 2021	El efecto del enfoque de la educación musical sobre la conciencia fonológica la alfabetización temprana: Una revisión sistémica	Método Orff combina música movimiento habla, drama y habla, limita el juego de los niños utiliza instrumentos simples y facilita la improvisación. El método Suzuki, promueve que todos los niños puedan aprender música de la misma manera que aprenden a hablar su lengua materna. Utiliza la participación activa de los padres y la repetición continua La educación musical influye positivamente en el desarrollo de la alfabetización temprana con las metodologías Orff, Kodaly, Suzuki, Dalcroze.

En la Tabla 5, se describe algunos elementos de como la música incide en el desarrollo cerebral de los niños al mejorar las funciones cognitivas, motoras, emocionales y sociales. Ortega (2019) y Benítez et al. (2017) muestran que la práctica musical aumenta la plasticidad cerebral, mejora la memoria, el lenguaje y la coordinación, y fortalece las conexiones emocionales. Se destacan algunos elementos como funciones motoras, plasticidad cerebral desarrollo auditivo y emocional en la primera infancia. Algunos elementos refieren al tratamiento de trastornos y la relación de apego madre e hijo.

Tabla 5

Relación entre la música y el desarrollo infantil

Autor y año	Título	Fundamento	Relación
Patrick Bermudez, Jason P. Lerch, Alan C. Evans, Robert J. Zatorre 2009	Correlación neuroanatómicas de la música revelados por el grosor cortical y la morfometría basada en vóxeles	Diferencias neuroanatómicas en músicos, Grosor cortical, Red frontotemporal	Los músicos tienen un mayor grosor cortical en regiones específicas del cerebro, lo que sugiere que el entrenamiento y la práctica musical pueden llevar a cambios estructurales específicos en el cerebro, particularmente en la red frontotemporal, mejorando el desempeño en tareas musicales y otras funciones cognitivas.
Juan Orejuela 2011	Efecto ansiolítico de la musicoterapia: aspectos neurobiológicos y cognoscitivos del procesamiento musical	Beneficio cognitivo, Efecto relajante, Memoria y concentración	La musicoterapia tiene efectos ansiolíticos, mejora la memoria y la concentración, y promueve un estado de relajación.
Nilton Custodio 2017	Efectos de la música sobre funciones cognitivas	Influencia en habilidades cognitivas, Emociones y estado de ánimo, Memoria y concentración, Desarrollo del habla, Recuerdos	La música afecta positivamente las habilidades cognitivas, mejora el estado de ánimo, la memoria y la concentración, además de promover el desarrollo del habla y la evocación de recuerdos.
María Angélica Benítez, Verónica Mariana Díaz Abrahán y Nadia Romina Justel 2018	Beneficios del entrenamiento musical en el desarrollo infantil: una revisión sistemática	Efectos positivos en el desarrollo cognitivo, psicomotor, emocional y social de los niños. Aplicación en la musicoterapia.	El entrenamiento musical en la infancia mejora habilidades cognitivas, motoras y emocionales, subrayando la necesidad de estudios longitudinales para entender mejor estos impactos y aplicaciones terapéuticas.
Ximena Ortega 2019	Efectos de la música en el cerebro en la etapa infantil: revisión desde las neurociencias	Desarrollo social y emocional, Coordinación motora, motricidad fina, Coordinación visomotora, Desarrollo del lenguaje, Plasticidad cerebral, Tratamiento de afasia,	La música mejora la coordinación motora, visomotora y el desarrollo del lenguaje. También es utilizada para el tratamiento de trastornos del habla y estrecha el vínculo madre-hijo.

		disartria, apraxia, Conducta prosocial, Conexión rítmica, Vínculo madre-hijo	
Luz Tabares 2019	Música mediación neuro didacta para el desarrollo integral en el nivel infantil	Desarrollo cognitivo, Desarrollo del lenguaje, La estimulación musical se desarrolla en el feto, Vínculo madre-hijo, Sinapsis cerebral	La música desde la primera infancia desarrolla habilidades cognitivas, lingüísticas y emocionales, favoreciendo la sinapsis cerebral y el vínculo afectivo.
Anna Fernández 2019	La música y juventud: beneficios y emociones	Beneficios de la musicoterapia en el ámbito emocional	La musicoterapia mejora el bienestar emocional y la salud mental en jóvenes.
Génesis Lisbeth Ayala Morillo, Letty Araceli Delgado Cedeño, José Grismaldo Pico Míeles 2019	La música como medio de enseñanza-aprendizaje de los niños en el centro de educación inicial Gabriela Mistral de Portoviejo	Desarrollo cognitivo, Socio emocional, Autorrealización	La música ayuda en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños, fomentando la autorrealización.
Jorge Ríos, Paola Jiménez 2019	Cerebro y procesos cognitivos bajo la influencia de la música de Orquesta Sinfónica	Desarrollo cognitivo, Efecto relajante, Mejora de la memoria visual, atención y velocidad de procesamiento, Desarrollo motriz	La música de orquesta sinfónica mejora la memoria visual, la atención y la velocidad de procesamiento, además de tener un efecto relajante y desarrollar habilidades motoras.
Ríos-Flores Jorge, Paola Jiménez, Valeria Castrillón-Arango, Lesly Porras-Párra 2019	Cerebro y procesos cognitivos bajo la influencia de la música de orquesta sinfónica	Comparación de características funcionales del cerebro de intérpretes y oyentes de música sinfónica, Memoria visual, Atención, Velocidad de procesamiento	La música sinfónica mejora funciones neurocognitivas en intérpretes y oyentes, activando redes neuronales corticales y subcorticales en ambos hemisferios y el cerebelo, beneficiando la memoria, atención y coordinación motora, dependiendo del tipo de exposición.
Santiago Isaza 2020	La música como medio de transformación social: estudio de caso de la Corporación Rural Laboratorio del Espíritu	Desarrollo social y emocional, Construcción de la identidad y expresión	La música fomenta el desarrollo social y emocional, y contribuye a la construcción de la identidad y la expresión individual.
Laura Cuervo 2021	Beneficios de la estimulación musical en el desarrollo cognitivo de estudiantes de grado medio	Desarrollo cognitivo, Desarrollo del lenguaje, el habla y la creación de frases	La música estimula el desarrollo cognitivo y el lenguaje, mejorando habilidades de comunicación y pensamiento crítico.
Renata Mosca, Jannie Van Der 2021	El efecto de los enfoques de la educación musical sobre la conciencia fonológica la alfabetización temprana: Una revisión sistémica	Desarrollo cognitivo, Lenguaje	Los enfoques de la educación musical mejoran la conciencia fonológica y la alfabetización temprana, desarrollando habilidades cognitivas y lingüísticas.
Eder Rodríguez 2022	La música su importancia inadvertida para el desarrollo del niño	Desarrollo cognitivo, Desarrollo social y emocional, Coordinación motora, desarrollo psicológico	La música influye en el desarrollo cognitivo, emocional y motor, mejorando la memoria, concentración y habilidades psicomotoras.
Muñoz Lorena 2022	Efectos de la música en el cerebro en la etapa	El feto desarrolla el oído en el vientre materno y se estimula con	La estimulación musical prenatal influye en el desarrollo auditivo y

	infantil: revisión desde las neurociencias	la música. Mayor beneficio en el niño prematuro	emocional, beneficia a niños prematuros.
Newman LJ, Stewart SE, Freeman NC, Thompson G. 2022	Una revisión sistemática de las intervenciones musicales para apoyar el apego entre padres e hijos	Desarrollo emocional y social, Vínculo madre-hijo	La música fortalece el vínculo afectivo entre padres e hijos, promoviendo el desarrollo emocional y social.
Persici V, Blain, S.D, Iversen, J.R., Key, A.P., Kotz, S.A., Devin McAuley, J., Gordon, R.L. 2023	Las diferencias individuales en los marcadores neuronales del procesamiento de latidos se relacionan con las habilidades de gramática hablada en niños de seis años	Respuestas neuronales al ritmo, variaciones en habilidades gramaticales expresivas, desempeño en percepción del ritmo	La capacidad para procesar ritmos musicales se relaciona con habilidades gramaticales expresivas, mostrando cómo la música puede mejorar el lenguaje.
Quan, Y., Ma, W., Li, H., Thompson, W.F. 2023	La música de tempo lento preserva la eficiencia de la atención en los niños pequeños	Desarrollo social y emocional, Música y atención ejecutiva	La música de diferentes tempos afecta la atención ejecutiva y el desarrollo social y emocional en niños pequeños.
Nave K., Carrillo C., Jacoby N., Trainor L., Hannon E. 2024	El desarrollo de categorías rítmicas revelado a través de una tarea de producción iterativa	Promueve el lenguaje, Plasticidad cerebral	La música rítmica estimula el desarrollo del lenguaje y la plasticidad cerebral, permitiendo a los niños reconocer patrones rítmicos según su cultura.

Algunos factores que influyen en el desarrollo cerebral de los niños. La revisión de los artículos destaca algunos elementos importantes:

- Efecto del entrenamiento musical en el desarrollo cerebral de los niños.
- Los músicos entrenados tienen una corteza prefrontal más desarrollada, lo que facilita el seguimiento y la recuperación de información sonora
- El entrenamiento musical a largo plazo produce cambios funcionales, aumentando la materia gris en la corteza sensoriomotora y el lóbulo occipital. Este entrenamiento también cambia la estructura del hemisferio izquierdo, mejorando su capacidad para mapear símbolos musicales. La música activa la corteza premotora y el sistema límbico, promueve la imitación y la empatía y fortalece el vínculo entre madre e hijo.

DISCUSIÓN

Este artículo de revisión bibliográfica contiene información importante en el que se ha hecho el análisis de las variables dependiente e independiente que refiere al impacto de la música en el desarrollo cerebral infantil. En la tabla número 2 se han seleccionado

algunos criterios importantes cuya información aborda elementos relacionados a la música en el desarrollo cerebral. El análisis arrojó 4 grupos temáticos: Beneficios de la música, Impacto en el cerebro, métodos y educación. Se extrajo 38 criterios de las frases que representan un aporte a este escrito.

Los beneficios del aprendizaje musical que se detallan en la tabla número 3 mencionan algunas ideas relevantes. Benítez et al. (2017) indica que el entrenamiento musical mejoró el desarrollo cognitivo, emocional, la coordinación motriz y la plasticidad cerebral. Muñoz Lorena (2022) subrayó que la música estimuló el oído fetal y ofrece beneficios adicionales para los niños prematuros. Ortega et al. (2019) enfatizó que el desarrollo social-emocional, la coordinación motora y el lenguaje, además del uso terapéutico de la música, se utilizó para tratar afasia y otros trastornos.

Tabares (2019) abordó el rol que tiene la música en el desarrollo integral infantil mediante la neuro didáctica. Cuervo y Ordoñez (2021) mencionaron en los beneficios cognitivos y del lenguaje en estudiantes de escuela. Rodríguez et al. (2022) y Custodio y Cano (2017) destacaron cómo la música mejoraba habilidades cognitivas, memoria, coordinación motora y desarrollo emocional.

Fernández (2019) e Isaza (2020) discutieron los beneficios emocionales y sociales de la musicoterapia y la música como herramienta de transformación social. Nave et al. (2024), Persici et al. (2023), Quan et al. (2023) y Newman et al. (2023) mostraron el vínculo entre la música y el desarrollo del lenguaje, la plasticidad cerebral, la atención ejecutiva y la relación de vínculo y apego entre padres e hijos. Mosca y Van Der (2021) y Orejuela (2011) destacaron el efecto de la música en la conciencia fonológica, la alfabetización temprana y sus propiedades ansiolíticas y relajantes.

En la tabla 4 se destacan varios métodos de enseñanza musical. Dalcroze utiliza la "euritmia" para equilibrar y regular los nervios. Orff combina música, movimiento y lenguaje y promueve la improvisación utilizando instrumentos simples. Suzuki involucra a los padres y replica el proceso similar al aprendizaje de idiomas. Estos métodos, junto con el efecto Mozart, mejoran la alfabetización temprana y las habilidades visoespaciales.

En la tabla 5 se presentan las áreas en dónde la música influye en el cerebro y se menciona lo siguiente: Ortega et al. (2019) encontraron que la música afecta la corteza

prefrontal en los niños, siguiendo la secuencia musical y poder recuperar un tono. Además, el entrenamiento musical a largo plazo produce cambios funcionales en el cerebro y fortalece la discriminación auditiva. Este entrenamiento, también modifica la estructura del hemisferio izquierdo, mapeando los símbolos musicales, y activa la corteza premotora y el sistema límbico, que se relacionan a la empatía e imitación. Tabares (2019) y Ortega et al. (2019) resaltan la importancia de la música en el desarrollo integral infantil y su efecto en la estimulación de la corteza prefrontal. Los cantos de la madre pueden estrechar el vínculo con el niño y la estimulación musical puede desarrollar diversas habilidades musicales y cognitivas.

Los beneficios a nivel cognitivo del entrenamiento musical, los presenta Custodio (2017) manifiesta que los niños con entrenamiento musical aumentan el volumen de sustancia gris con respecto las áreas sensorio-motoras y occipitales, y tienen mayor tamaño del cuerpo caloso, lo que mejora la transferencia de información entre hemisferios. Además, la música produce efectos relajantes lo que mejora el sueño. Ríos et al. (2019) señala que el entrenamiento musical modifica el hemisferio izquierdo del cerebro en los niños, y los niños sin formación musical procesan la música en el hemisferio derecho. Los efectos emocionales Flores-Gutiérrez et al. (2007) mencionan que la música agradable al oído activa la red cortical izquierda, asociada con sentimientos de placer, mientras que la música desagradable activa áreas frontopolares y paralímbicas derechas, relacionadas con sentimientos desagradables.

Ortega (2019) menciona que la música se utiliza en el tratamiento de trastornos del habla y fortalece el vínculo madre-hijo, subrayando su impacto integral en el desarrollo infantil. Tabares (2019) recalca que la estimulación musical desde la primera infancia favorece habilidades cognitivas, lingüísticas y emocionales, fomentando la sinapsis cerebral y el vínculo afectivo. La música no solo influye en aspectos específicos del desarrollo cerebral, sino que tiene un efecto holístico en el crecimiento y bienestar infantil al crear un ambiente de calma.

CONCLUSIONES

La selección de los documentos que aportan a este escrito académico fue elaborada a través de una sistematización documental, en el que se agruparon en 4 grupos

temáticos, en el que se extrajeron palabras claves a los que se denominó criterios. A cada criterio se le otorgó un código a través de las letras del alfabeto, que van desde la letra A hasta la letra AJ. Estos criterios fundamentan a cada variable. Hay un total de 33 documentos que forman parte de esta selección de criterios.

Los beneficios que se producen en el aprendizaje de la música son: desarrollo cognitivo, socio emocional, coordinación motora y la plasticidad cerebral, lenguaje y tratar enfermedades la afasia, desarrollo integral del niño, memoria. Muchos autores sostienen que la música tiene un efecto de calma ante la ansiedad. Promueve la alfabetización temprana, fortalece el vínculo entre padres e hijos. Además, estimula la audición fetal y también es beneficioso para los bebés prematuros.

En cuanto al impacto cerebral infantil, la música tiene un efecto profundo, particularmente en la corteza prefrontal, mejorando su recuperación de información auditiva y discriminación auditiva. El entrenamiento musical a largo plazo cambia la estructura del cerebro, aumentando el volumen de materia gris y el tamaño del cuerpo calloso en la corteza sensoriomotora y la región occipital, y promoviendo la transferencia entre hemisferios cerebrales. Además, la música estimula el sistema límbico, promueve la empatía, mejora el desempeño en tareas ejecutivas, crea un efecto relajante y mejora el sueño. Por tal razón, se debe incrementar las horas de clase de música y promover que los niños aprendan a tocar un instrumento para aprovechar los beneficios de la clase dentro del contexto áulico.

REFERENCIAS

- Eder Rodríguez, M. M. (2022). La música su importancia inadvertida para el desarrollo del niño . *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación Paidagogo*, 1.
- Enrique Sierra, Mairianny León. (2019). Plasticidad cerebral, una realidad neuronal. *Revistas de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 3-4. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000400599
- Fernandez, A. (2019). Música y juventud: beneficios y emociones. *Inventio* , 4.
- Flores-Gutiérrez, E. O., Díaz, J. L., Barrios, F. A., Favila Humara, R., Guevara, M. A., del Río-Portilla, Y., Y., y. (2007). Metabolic and electric brain patterns during pleasant and unpleasant emotions induced by music masterpieces. *Science Direct*, 84.
- Flórez, J. Zuluaga, P. (2019). Cerebro y procesos cognitivos bajo la influencia de la música de orquesta sinfónica. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 6-22.
- Hennink, M. H. (2020). *Qualitative Research Methods*. (2nd ed.). Sage Publications.
- Hernández, R. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México : Mc Graw Hil Education. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n._Rutas_cuantitativa_cualitativa_y_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA.pdf&Expires=
- INEC. (2021). *Boletín Técnico de Resultados de la Encuesta Nacional*. Quito.
- Isaza, S. (2020). La música como medio de transformación social: estudio de caso de la Corporación Rural Laboratorio del Espíritu. *Redalyc*, 1-5.
- Jorge Ríos, P. J. (2019). Cerebro y procesos cognitivos bajo la influencia de la música de Orquesta Sinfónica . *Dialnet*, 1-10.
- Kotilahti, K., Nissilä, I., Näsi, T., Lipiäinen, L., Nojonen, T.,. (2010). Hemodynamic responses to speech and music in newborn. *Revista Internacional de Educación Musical* , 2.
- Laura Cuervo, X. O. (2021). Beneficios de la estimulación musical en el desarrollo cognitivo de estudiantes de grado medio. *Scielo*, 1-4.

- Lisboa, J. L. (2018). INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS, TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS. *Investigación cualitativa: fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos.*, 69-76.
- Liszt, C. d. (2019). *Franzliszt*. Obtenido de <https://franzliszt.edu.ec/inscripciones/>
- María Benítez, V. D. (2017). Beneficios del entrenamiento musical. *Revista Internacional de Educación Musical en el desarrollo infantil: una revisión*, 2.
- María Benítez, Verónica Díaz, Abrahan y Nadia Romina Justel. (2017). Beneficios del entrenamiento musical. *REVISTA INTERNACIONAL*, 2-3.
doi:<https://doi.org/10.12967/RIEM-2017-5-p061-069>
- Martos, O. (2019). Efectos de la Música en el Cerebro en la Etapa Infantil: Revisión de las Neurociencias . *Revista Investigium IRE Ciencias Sociales y Humanas*, 4.
- MEC. (2016). *CURRÍCULO DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA*. QUITO, ECUADOR. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/ECA-completo.pdf>
- Merriam, S. B. (2019). *Qualitative Research in Practice: Examples for Discussion and Analysis*. (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Mieles, G. L. (2019). La música como medio de enseñanza-aprendizaje de los niños en el centro de educación inicial gabriela mistral de portoviejo. *Dialnet*, 1.
- Muñoz, L. (2022). El efecto de la música en la terpaia de los niños preparturos, Introducción de la musicoterapia en los cuidados enfermeros. Revisión Sistemica. *Universidad de Valladolid*, 5,6.
- Nave K., C. C. (2024). El desarrollo de categorías rítmicas revelado a través de una tarea de producción iterativa. *Scopus*, 1-2.
- Newman LJ, S. S. (2023). Una revisión sistemática de las intervenciones musicales para apoyar el apego entre padres e hijos. *Scopus*, 1-2.
- Nieminen, S., Istók, E., Brattico, E., Tervaniemi, M. (2011). The development of aesthetic responses to music and their underlying neural and psychological mechanisms. *Science Direct*, 1.
- Nilton Custodio, M. C. (2017). Efectos de la música sobre funciones cognitivas . *Revista de Neuro Psiquiatría* , 3-4.
- Orejuela, J. (2011). Efecto ansiolítico de la musicoterapia: aspectos neurobiológicos y cognoscitivos del procesamiento musical. *Scielo* , 1-4.
- Orejuela, M. (2011). Efecto ansiolítico de la musicoterapia: aspectos neurobiológicos y cognoscitivos del procesamiento musical. *Scielo* , 2-3.

- Patrick Bermudez, Jason P. Lerch, Alan C. Evans, Robert J. Zatorre. (2009). Neuroanatomical Correlates of Musicianship as Revealed by Cortical Thickness and Voxel-Based Morphometry, *Cerebral Cortex. Oxford Academy*, 2.
- Persici V. Blain, S. I. (2023). Las diferencias individuales en los marcadores neuronales del procesamiento de latidos se relacionan con las habilidades de gramática hablada en niños de seis años. *Scopus*, 1-3.
- Quan, Y. M. (2023). La música de tempo lento preserva la eficiencia de la atención en los niños pequeños. *Scopus*, 1-5.
- Renata Mosca, J. V. (2021). El efecto de los enfoques de la educación musical sobre la conciencia fonológica la alfabetización temprana: Una revisión sistémica. *Research Gate*, 1.
- Ríos y Jiménez. (2019). Cerebro y procesos cognitivos bajo la influencia de la música de orquesta sinfónica. *Dialnet*, 3.
- Saunders, M. L. (2019). *Research Methods for Business Students*. Pearson.
- Tabares, L. (2019). Música, mediación neurodidáctica para el desarrollo integral en el nivel infantil. *Revista Cedotic*, 3.
- Troya Bolivar, V. X. (2023). La educación musical y el desarrollo de habilidades socio-comunicativas en estudiantes del Ecuador. *Scielo Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 1,2.
- Ximena Ortega, Oscar Martos, Sonia Argoty, Hugo Báez. (2019). EFECTOS DE LA MÚSICA EN EL CEREBRO EN LA ETAPA INFANTIL: REVISIÓNDESDE LAS NEUROCIENCIAS. *Revista Investigium IRE Ciencias Sociales y Humanas*, 4.