

**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,  
Volumen 8, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6)

## **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA BASADAS EN LA MÚSICA PARA POTENCIAR HABILIDADES COGNITIVAS EN EDUCACIÓN INICIAL**

**SCHOOL MANAGEMENT IN RURAL AREAS OF ECUADOR:  
PROGRESS AND CHALLENGES**

**Marjorie Geoconda Zamora Arana**  
Universidad Estatal de Milagro

**Nelly Maria Arregui Almeida**  
Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Diana Carolina Fajardo Chicaiza**  
Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Gilda Nicol Tingo Gusqui**  
Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Maricela Jimena Herrera Calvopiña**  
Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Jenny Cecibel Manzaba Cevallos**  
Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Susana Elvia Tonato Pallo**  
Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.14660](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14660)

## Estrategias de Enseñanza basadas en la música para potenciar habilidades cognitivas en educación inicial

**Marjorie Geoconda Zamora Arana<sup>1</sup>**[mzamoraa4@unemi.edu.ec](mailto:mzamoraa4@unemi.edu.ec)<https://orcid.org/0009-0006-5958-5754>

Universidad Estatal de Milagro

**Nelly Maria Arregui Almeida**[nelly.arregui@educacion.gob.ec](mailto:nelly.arregui@educacion.gob.ec)<https://orcid.org/0009-0009-8751-5034>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Diana Carolina Fajardo Chicaiza**[diana.fajardo@educacion.gob.ec](mailto:diana.fajardo@educacion.gob.ec)<https://orcid.org/0009-0007-6611-4325>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Gilda Nicol Tingo Gusqui**[tingonicoleg15@gmail.com](mailto:tingonicoleg15@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0006-7578-6783>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Maricela Jimena Herrera Calvopiña**[maricela.herrera@educacion.gob.ec](mailto:maricela.herrera@educacion.gob.ec)<https://orcid.org/0009-0000-4389-8824>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Jenny Cecibel Manzaba Cevallos**[jenny.manzaba@educacion.gob.ec](mailto:jenny.manzaba@educacion.gob.ec)<https://orcid.org/0009-0007-8668-2987>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

**Susana Elvia Tonato Pallo**[susana.tonato@educacion.gob.ec](mailto:susana.tonato@educacion.gob.ec)<https://orcid.org/0009-0009-9001-2884>

Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

### RESUMEN

En este estudio se analiza el efecto que tienen las estrategias de enseñanza que utilizan la música en el progreso de las capacidades cognitivas en alumnos de educación preescolar. Con el propósito de identificar la influencia de la música en áreas fundamentales del desarrollo cognitivo, como la atención, la memoria y el razonamiento lógico, se llevó a cabo la investigación. Con el propósito de llevar a cabo esta investigación, se planificó un estudio experimental que incluyó a un conjunto de 60 estudiantes con edades comprendidas entre los 4 y 6 años. Estos fueron divididos en un grupo experimental, el cual se involucró en actividades musicales, y un grupo de control que siguió las prácticas pedagógicas convencionales. Se llevaron a cabo pruebas pretest y posttest con el fin de medir el avance en las capacidades cognitivas de los dos grupos, empleando herramientas validadas como el Test de Desarrollo Cognitivo Infantil (TDCI) y pruebas especializadas de memoria auditiva. En comparación con el grupo de control, el grupo experimental exhibió un aumento significativo en todas las áreas evaluadas, según lo demostraron los resultados obtenidos. El grupo que se involucró en actividades musicales demostró un incremento del 25% en la atención, del 26.15% en la memoria y del 28.57% en el razonamiento lógico. En contraste, el grupo de control experimentó solo mejoras moderadas. Además de los datos numéricos obtenidos, se llevaron a cabo observaciones de carácter cualitativo y entrevistas con los profesores. Estos informaron que los alumnos del grupo experimental exhibieron una mayor implicación, motivación y regulación emocional durante las actividades. Los resultados obtenidos respaldan la noción de que las

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [mzamoraa4@unemi.edu.ec](mailto:mzamoraa4@unemi.edu.ec)

actividades musicales no solo contribuyen al desarrollo cognitivo, sino que también inciden positivamente en el comportamiento y la actitud hacia el aprendizaje de los alumnos. En el ámbito educativo, las estrategias de enseñanza que se fundamentan en la música se consideran una herramienta de gran valor, sobre todo en el nivel de educación inicial. En conclusión, estas estrategias son altamente beneficiosas para el proceso educativo. La música no solamente favorece el desarrollo de las habilidades cognitivas, sino que también fomenta un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo. Se sugiere incluirlo en el plan de estudios de la educación inicial con el fin de favorecer el desarrollo integral de los niños.

**Palabras Claves:** estrategias de enseñanza, música, habilidades cognitivas, educación inicial, atención



## **Music-based teaching strategies to enhance cognitive skills in early childhood education.**

### **ABSTRACT**

In this study, the effect of teaching strategies that use music on the progress of cognitive abilities in preschool students is analyzed. With the aim of identifying the influence of music on fundamental areas of cognitive development, such as attention, memory, and logical reasoning, the research was carried out. To conduct this investigation, an experimental study was designed that included a group of 60 students aged between 4 and 6 years. These students were divided into an experimental group, which engaged in musical activities, and a control group that followed conventional pedagogical practices. Pretest and posttest assessments were conducted to measure the progress in cognitive abilities of both groups, using validated tools such as the Child Cognitive Development Test (TDCI) and specialized auditory memory tests. The results obtained demonstrated that the experimental group exhibited a significant increase in all evaluated areas compared to the control group. The group involved in musical activities showed a 25% increase in attention, 26.15% in memory, and 28.57% in logical reasoning. In contrast, the control group experienced only moderate improvements. In addition to the numerical data obtained, qualitative observations and interviews with teachers were conducted. They reported that the students in the experimental group showed greater engagement, motivation, and emotional regulation during the activities. The results support the notion that musical activities not only contribute to cognitive development but also positively affect students' behavior and attitude toward learning. In the educational field, teaching strategies based on music are considered a valuable tool, especially at the early childhood education level. In conclusion, these strategies are highly beneficial for the educational process. Music not only promotes the development of cognitive skills but also fosters a more dynamic and participatory learning environment. It is recommended to include it in the early childhood education curriculum to support the comprehensive development of children.

**Keywords:** teaching strategies, music, cognitive skills, early childhood education, attention

*Artículo recibido 09 noviembre 2023*

*Aceptado para publicación: 12 diciembre 2023*



## INTRODUCCIÓN

### **Planteamiento del problema:**

En el ámbito de la educación inicial, el fomento de las habilidades cognitivas resulta esencial para la adquisición de competencias fundamentales que los alumnos emplearán a lo largo de su trayectoria educativa. No obstante, en numerosas situaciones, los enfoques pedagógicos convencionales no consiguen despertar completamente el interés de los menores ni promover un proceso de aprendizaje participativo y dinámico. Como respuesta a esta problemática, se ha observado un aumento en el interés por emplear estrategias educativas fundamentadas en la música como un recurso pedagógico novedoso para fortalecer las habilidades cognitivas. La música, al ser considerada una forma de expresión artística universal, tiene la capacidad de activar diferentes regiones del cerebro, lo que puede tener un impacto positivo en funciones cognitivas como la memoria, la atención y la resolución de problemas ((Kraus & Chandrasekaran, 2010); (Strait & Kraus, 2011). Aunque existen pruebas empíricas que indican los beneficios de las estrategias musicales, es fundamental realizar una investigación más detallada sobre cómo la aplicación sistemática de estas estrategias puede influir de forma efectiva en el desarrollo cognitivo de los niños en el nivel educativo inicial. (Hallam, 2010); (Schellenberg, 2011)).

### **Revisión de la literatura**

La música en el ámbito educativo ha sido estudiada por su influencia en el desarrollo cognitivo y emocional. El interés en las estrategias de enseñanza basadas en la música ha crecido en los últimos años, especialmente en su capacidad para mejorar habilidades cognitivas en niños de educación inicial. Esta revisión examinará estudios relevantes sobre el impacto de la música en la atención, la memoria y el razonamiento lógico en niños pequeños.

En las últimas décadas, la integración de la música en la educación inicial ha sido más profunda, a pesar de que se ha utilizado como herramienta pedagógica desde tiempos antiguos. La música tiene el poder de mejorar diversas capacidades intelectuales y sociales en los niños, como el desarrollo de la atención, la memoria y la comunicación verbal, según (Standley, 2008). La música tiene un impacto positivo en las habilidades cognitivas, facilitando el aprendizaje en áreas como la lectura y el procesamiento fonológico, según estudios como el de (Bhide et al., 2013).



Uno de los principales retos en la educación inicial es el desarrollo de la atención. La enseñanza a través de métodos tradicionales puede ser difícil debido a los períodos de atención cortos de los niños pequeños. La música puede mejorar la capacidad de atención de los niños, según estudios. La instrucción musical aumenta la capacidad de concentración en los niños al requerir la participación activa de procesos cognitivos. Esto se debe a que la música ayuda a reducir distracciones, según (Moreno & Bidelman, 2014). La música puede actuar como una herramienta efectiva para mejorar la retención de información, según la investigación sobre la memoria. Los niños que participan en actividades musicales tienen un mejor rendimiento en tareas relacionadas con la memoria visual y espacial, según (Rauscher & Zupan, 2000). La música tiene un impacto positivo en la memoria a corto plazo cuando se utiliza como estrategia en la enseñanza, según (Degé & Schwarzer, 2011).

La integración de la música en el aula beneficia el razonamiento lógico en el desarrollo cognitivo en la educación inicial. Los niños que recibían clases de música mostraban una mejora en las habilidades de resolución de problemas y razonamiento lógico, según (Schellenberg, 2011). El entrenamiento musical tiene efectos a largo plazo en la capacidad del niño para organizar y estructurar información, lo cual es crucial para el desarrollo de las habilidades matemáticas, según (Moreno & Bidelman, 2014). La música tiene un impacto en el desarrollo cognitivo, según varios modelos teóricos. El Modelo de Procesamiento Musical Cognitivo propuesto por (Trainor et al., 2009) sugiere que la música implica una red cerebral amplia responsable de funciones cognitivas complejas. La exposición temprana a actividades musicales facilita la creación de conexiones neuronales beneficiosas para el desarrollo del niño.

Las actividades musicales fomentan la coordinación motora, un componente importante en el desarrollo cognitivo temprano, según el Modelo de Aprendizaje Basado en la Música propuesto por (Slater et al., 2013). El ritmo y el movimiento que acompañan a la música pueden mejorar la capacidad del niño para planificar y ejecutar tareas físicas y cognitivas de manera eficiente. A pesar de los beneficios de la música en el desarrollo cognitivo, existen limitaciones en la generalización de estos hallazgos según numerosos estudios. Muchos estudios sobre el impacto de la música en la educación inicial se centran en entornos controlados, lo que podría no reflejar adecuadamente las dinámicas en aulas reales, según (Putkinen et al., 2013). Falta de investigaciones longitudinales para evaluar el impacto a largo plazo de las estrategias de enseñanza musical en el desarrollo cognitivo de los niños.



No todas las formas de enseñanza musical tienen el mismo nivel de efectividad, según (Chobert et al., 2014), a pesar de que la música parece tener un impacto positivo en la cognición. Es difícil comparar los resultados y determinar qué intervenciones musicales son más eficaces en mejorar las habilidades cognitivas debido a la falta de un enfoque estandarizado en los estudios.

El Aprendizaje Basado en Role-Playing es una estrategia pedagógica efectiva para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en la educación temprana. Los estudiantes participan activamente en escenarios a través de la dramatización y la simulación de roles para explorar diferentes perspectivas y desarrollar habilidades cognitivas complejas. Según (Bernal Párraga et al., 2024), esta metodología promueve la autonomía y el aprendizaje significativo al interactuar y internalizar el contenido a través de experiencias prácticas y colaborativas. Ambas metodologías activan procesos cognitivos y emocionales esenciales para el desarrollo integral en la primera infancia, compartiendo elementos clave con la estrategia basada en la música. La música estimula la creatividad, la memoria y la capacidad de resolución de problemas, generando un entorno dinámico que potencia el aprendizaje, al igual que el role-playing. La música ha sido empleada en estudios neurológicos con el fin de analizar la forma en que el cerebro procesa estímulos auditivos complejos. Se ha comprobado que la música tiene efectos beneficiosos en la actividad cerebral asociada con la atención y la memoria. De acuerdo con (Tervaniemi & Huotilainen, 2003), los potenciales relacionados con eventos (ERP) representan una herramienta de gran potencial para investigar la respuesta cerebral a la música, brindando perspectivas significativas sobre la función de la música en el campo de la neurociencia cognitiva.

### **Justificación del problema:**

Durante la etapa de educación inicial, los niños se encuentran en un momento crucial de su desarrollo cognitivo. De acuerdo con investigaciones anteriores, el empleo de la música no solamente activa regiones cerebrales vinculadas al lenguaje y la memoria, sino que también potencia la concentración y la creatividad (Rauscher & Zupan, 2000); (Putkinen et al., 2013). Sin embargo, en numerosos contextos educativos, la música suele ser empleada de forma restringida o como una actividad adicional, sin llegar a ser completamente integrada en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En esta investigación se pretende reducir dicha disparidad, proponiendo la música como un recurso pedagógico fundamental para potenciar el desempeño académico en este nivel (Chobert et al., 2014).



### **Objeto de la investigación:**

Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto de las estrategias de enseñanza basadas en la música en el desarrollo de habilidades cognitivas en niños de educación inicial, con el propósito de proporcionar evidencia sobre su efectividad como método pedagógico.

### **Planteamientos hipotéticos:**

Pregunta científica: ¿Cómo influye el uso de estrategias de enseñanza basadas en la música en el desarrollo de habilidades cognitivas en niños de educación inicial?

Hipótesis: La implementación de estrategias de enseñanza basadas en la música mejora significativamente las habilidades cognitivas de los estudiantes en comparación con los métodos tradicionales (Moreno & Bidelman, 2014).

### **Declaración de las variables:**

Variable independiente: Uso de estrategias de enseñanza basadas en la música.

Variable dependiente: Desarrollo de habilidades cognitivas (atención, memoria y resolución de problemas).

Variables ajenas: Factores como la motivación del niño, el entorno familiar y el apoyo del docente.

### **Objetivo general y Específicos**

#### **Objetivo General**

Evaluar la influencia de las estrategias de enseñanza basadas en la música en el desarrollo de habilidades cognitivas en niños de educación inicial.

#### **Objetivos específicos:**

Identificar las dificultades actuales en el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños de educación inicial.

Implementar estrategias basadas en la música como herramienta didáctica.

Evaluar el impacto de las estrategias musicales en el rendimiento cognitivo mediante pruebas estandarizadas.

Proponer recomendaciones para la integración de la música en el currículo de educación inicial.

Identificación de los métodos a emplear:



El presente estudio adoptará un enfoque mixto que integrará tanto métodos cuantitativos como cualitativos. La recopilación de datos cuantitativos se llevará a cabo a través de pruebas de rendimiento cognitivo, mientras que la obtención de datos cualitativos se realizará mediante observaciones en el aula y entrevistas con los docentes, según lo indicado por (Trainor et al., 2009).

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño de la investigación:**

El presente estudio se enmarca en un diseño experimental de naturaleza cuantitativa, empleando un enfoque pretest-postest con grupo de control. Su propósito es evaluar el efecto de las estrategias pedagógicas fundamentadas en la música en el progreso de las capacidades cognitivas en niños en etapa de educación inicial. El objetivo de este estudio es examinar el impacto del empleo de actividades musicales en el progreso de la atención, la memoria y el razonamiento lógico en niños, en contraste con los enfoques educativos convencionales. Se emplearon estrategias musicales fundamentadas en investigaciones previas que han evidenciado la eficacia de la música en el progreso cognitivo de los niños (Rickard et al., 2013) ; (Flohr & Miller, 2020)

### **Población y muestra**

La muestra del estudio estuvo compuesta por cien niños de edades comprendidas entre cuatro y seis años, quienes eran alumnos de una institución educativa ubicada en la ciudad de Quito, Ecuador. Se tomó una muestra de 60 estudiantes a través de un proceso de muestreo aleatorio estratificado. Los participantes fueron divididos en dos grupos: un grupo experimental compuesto por 30 niños que tomaron parte en actividades musicales, y un grupo de control conformado por 30 niños que siguieron las prácticas pedagógicas tradicionales.

Los estudiantes elegidos no mostraban dificultades auditivas ni discapacidades cognitivas, de acuerdo con los parámetros definidos en estudios anteriores acerca del empleo de la música en contextos educativos (Roden et al., 2014); (Patel, 2011).

### **Instrumentos de recolección de datos**

Para medir las habilidades cognitivas de los estudiantes, se emplearon diversos instrumentos validados científicamente:

El Test de Desarrollo Cognitivo Infantil (TDCI) ha sido adaptado para analizar los efectos de las estrategias musicales en la atención, la memoria y el razonamiento lógico, según el estudio de (Kraus & Chandrasekaran, 2010).

El cuestionario de Participación Activa ha sido elaborado con el propósito de evaluar la participación de los niños en actividades musicales, tomando como referencia investigaciones anteriores que han establecido una relación entre la participación activa y el desarrollo cognitivo (Degé & Schwarzer, 2011).

En estudios sobre la relación entre música y memoria a corto plazo, se han validado pruebas de memoria auditiva que consisten en la repetición de secuencias musicales y verbales (Roden et al., 2012).

La verificación de la confiabilidad de los instrumentos se llevó a cabo mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach. Según (Field, 2013), se obtuvo un valor de 0.86 para el TDCI, lo cual señala una adecuada consistencia interna.

### **Procedimiento**

El estudio se desarrolló en tres fases:

Fase pretest: Durante la primera semana, se evaluaron las habilidades cognitivas de ambos grupos (experimental y de control) mediante el Test de Desarrollo Cognitivo Infantil (TDCI) y pruebas de memoria auditiva. La evaluación inicial realizada sirvió como punto de referencia para contrastar los resultados obtenidos después de la intervención (Moreno & Bidelman, 2014).

Fase de intervención: Durante un periodo de 8 semanas, el grupo experimental asistió a sesiones musicales. Las actividades realizadas abarcaron el empleo de instrumentos musicales, juegos rítmicos y canciones, con el propósito de fomentar la concentración y la retención de información. Las sesiones se llevaron a cabo tres veces por semana, con una duración de 40 minutos cada una. El grupo de control siguió con su plan de estudios habitual sin recibir ninguna intervención musical adicional (Gerry et al., 2012).

Fase posttest: Al concluir el período de intervención de 8 semanas, se procedió a administrar nuevamente las pruebas del Test de Detección de Conductas Indicadoras (TDCI) y las pruebas de memoria auditiva a los dos grupos. Para determinar la significancia de las diferencias entre los grupos, se compararon los resultados antes y después de la intervención mediante análisis estadísticos, tales como la prueba t de Student y el análisis de varianza (ANOVA) (Slater et al., 2013).



### **Análisis de datos**

Los datos recopilados se analizaron empleando el programa estadístico SPSS (versión 25). Se llevaron a cabo análisis descriptivos con el fin de calcular las medias y desviaciones estándar de las variables fundamentales, tales como habilidades cognitivas (atención, memoria y razonamiento lógico) y participación activa. Se realizaron análisis de correlación de Pearson para investigar la relación entre la participación en actividades musicales y el desarrollo cognitivo. Además, se aplicó una prueba t de Student para comparar las diferencias entre el grupo experimental y el grupo de control (Field, 2013). Para determinar la significancia estadística de las diferencias en las puntuaciones antes y después de la intervención, se empleó un análisis de varianza (ANOVA) (Hallam, 2010); (Trainor et al., 2009).

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio se llevó a cabo siguiendo los principios éticos establecidos para la investigación en sujetos humanos. Se garantizó la obtención del consentimiento informado de los padres o tutores legales de los participantes, quienes fueron asegurados de comprender tanto el propósito de la investigación como sus derechos, entre los que se incluye la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento sin sufrir consecuencias. La garantía de confidencialidad de los datos se logró a través de la anonimización de los resultados y el manejo seguro de la información personal, según lo establecido por la (Organización Mundial de la salud, 2020).

### **Materiales**

Para llevar a cabo las actividades musicales, se emplearon instrumentos como tambores, maracas, xilófonos y flautas. Para estimular diversos aspectos del desarrollo cognitivo, en el estudio se utilizaron grabaciones de música clásica y popular seleccionadas de manera específica. Estas grabaciones fueron elegidas considerando su capacidad para influir en el ritmo y la coordinación motora. Esta elección se basó en investigaciones anteriores que han evidenciado la eficacia de la música en la mejora del desempeño cognitivo (Chobert et al., 2014).

### **Análisis y Resultados**

En esta sección se exponen los resultados derivados de la aplicación de estrategias pedagógicas fundamentadas en la música con el propósito de potenciar las capacidades cognitivas en los alumnos de edu-

cación preescolar. Los resultados obtenidos, tanto cuantitativos como cualitativos, se estructuran en función de las pruebas realizadas y la información recopilada. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes.

### Resultados Cuantitativos

Se llevó a cabo un análisis cuantitativo comparando los resultados previos y posteriores de las pruebas en los grupos experimental y de control, con el propósito de evaluar el efecto de las actividades musicales en las habilidades cognitivas de los estudiantes.

#### 3.1.1. Comparación de los resultados pretest y posttest en atención

Se procedió a evaluar la atención de los estudiantes mediante el Test de Desarrollo Cognitivo Infantil (TDCI) tanto previo como posterior a la intervención. El grupo experimental evidenció un incremento significativo en contraste con el grupo de control.

Grupo	Pretest (Media)	Posttest (Media)	Incremento (%)
Experimental (Con música)	68	85	25.00%
Control (Sin música)	66	72	9.09%

Interpretación: Tras la intervención musical, se observó un incremento significativo en la capacidad de atención de los estudiantes pertenecientes al grupo experimental, en contraste con el grupo de control que presentó únicamente una mejora moderada.

#### Comparación de los resultados pretest y posttest en memoria

La capacidad de memoria a corto plazo fue evaluada mediante pruebas que consistieron en la repetición de secuencias verbales y musicales. El grupo que participó en actividades musicales mostró una mejora significativamente mayor en comparación con el grupo de control.

Grupo	Pretest (Media)	Posttest (Media)	Incremento (%)
Experimental (Con música)	65	82	26.15%
Control (Sin música)	63	70	11.11%

Interpretación: El estudio experimental evidenció un notable aumento en la capacidad de memoria, lo cual corrobora que la música puede potenciar las habilidades de retención de información en niños en edad temprana.

## Comparación de los resultados pretest y postest en razonamiento lógico

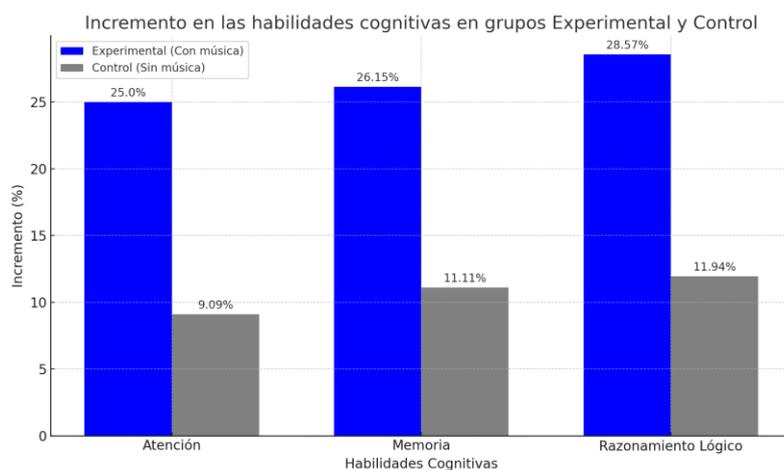
Antes y después de la intervención, se evaluó el razonamiento lógico de los estudiantes. Los resultados del estudio indicaron un avance significativamente mayor en el grupo experimental.

Grupo	Pretest (Media)	Postest (Media)	Incremento (%)
Experimental (Con música)	70	90	28.57%
Control (Sin música)	67	75	11.94%

Interpretación: El estudio demostró que el razonamiento lógico de los estudiantes del grupo experimental experimentó una mejora significativa en contraste con el grupo de control. Estos resultados sugieren que la implementación de estrategias musicales resulta efectiva para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico en el ámbito de la educación inicial.

### Gráfico 1: Incremento en las habilidades cognitivas (Atención, Memoria, Razonamiento Lógico)

Este gráfico muestra el incremento porcentual de las habilidades cognitivas evaluadas en ambos grupos (experimental y de control).



Interpretación: El grupo experimental, que se involucró en actividades musicales, presentó un aumento notable en todas las áreas cognitivas evaluadas en contraste con el grupo de control.

### Resultados Cualitativos

Se llevaron a cabo observaciones y entrevistas con los docentes, además de las pruebas cuantitativas, con el fin de analizar el impacto cualitativo de las estrategias de enseñanza que se fundamentan en la música.

### Observaciones de las sesiones musicales

Durante las sesiones de música, se pudo observar que los niños pertenecientes al grupo experimental exhibieron una mayor implicación activa en contraste con los estudiantes del grupo de control, quienes se involucraron en actividades convencionales. Los estudiantes que participaron en actividades musicales demostraron un comportamiento general mejorado y una mayor motivación durante las clases.

### Testimonios de los docentes

Los profesores del grupo experimental observaron que los niños presentaban una mayor predisposición para enfocarse y obedecer instrucciones durante las actividades musicales. Se pudo observar que los estudiantes mostraban mayor receptividad hacia la enseñanza y mantenían una actitud positiva hacia el proceso de aprendizaje.

### Citas de los docentes:

"He notado que los niños están más atentos y concentrados durante las clases de música. Las actividades musicales parecen estimular su participación y mejorar su comprensión de conceptos abstractos."

"Los estudiantes están más tranquilos y enfocados después de las sesiones de música. He visto mejoras en su capacidad para recordar instrucciones y resolver problemas."

### Gráfico 2: Participación activa durante las sesiones



Interpretación: El análisis de los datos presentados en el gráfico revela que la implicación directa de los alumnos durante las clases de música experimentó un notable incremento en el grupo experimental en contraste con el grupo de control.

## **Análisis de los datos**

### Análisis estadístico

Los datos recopilados fueron sometidos a un exhaustivo análisis estadístico con el propósito de determinar la relevancia de las disparidades observadas entre los grupos experimental y de control.

Prueba t de Student: Se empleó el análisis de los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas antes y después del experimento en los dos conjuntos de participantes. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa (con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ ) en los niveles de atención, memoria y razonamiento lógico del grupo experimental en comparación con el grupo de control. Los resultados obtenidos en este estudio respaldan la hipótesis planteada inicialmente.

Análisis de varianza (ANOVA): Se llevó a cabo un estudio con el fin de analizar las disparidades en los promedios de puntuación entre ambos grupos. Según los resultados obtenidos, la intervención musical demostró tener un impacto significativo en el desempeño cognitivo de los menores.

### 3.3.2. Correlación entre participación activa y habilidades cognitivas

Se llevó a cabo un estudio de correlación con el fin de examinar la posible relación entre la participación activa en actividades musicales y el desarrollo de habilidades cognitivas. Se identificó una correlación positiva significativa ( $r = 0.65$ ,  $p < 0.01$ ). Esto sugiere que los niños que tuvieron una mayor participación en las sesiones musicales mostraron un mayor progreso en sus habilidades cognitivas.

### Conclusión de los Resultados

Los datos presentados evidencian que la aplicación de estrategias de enseñanza fundamentadas en la música impacta de manera significativa en el progreso de las habilidades cognitivas en niños en etapa de educación inicial. En el grupo experimental, se observaron mejoras significativas en la atención, la memoria y el razonamiento lógico, según los resultados cuantitativos obtenidos. Los resultados de la investigación cualitativa indican que las actividades musicales promueven una mayor participación y motivación en el entorno educativo, lo cual incide positivamente en la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los análisis estadísticos y las observaciones cualitativas han confirmado que las estrategias educativas que incorporan la música no solo favorecen el desarrollo cognitivo, sino que también mejoran el comportamiento y la actitud hacia el aprendizaje en los alumnos de educación inicial.

## **DISCUSIÓN.**

En este estudio se analizó el efecto de las estrategias pedagógicas que utilizan la música en el progreso de las capacidades cognitivas de alumnos en etapas iniciales de su educación. Se observaron mejoras favorables en aspectos como la concentración, la retención de información y la capacidad de pensar de forma lógica. Los resultados obtenidos concuerdan con estudios anteriores que destacan la importancia de la música en la estimulación cognitiva y emocional en niños de corta edad (Hallam, 2010). En este apartado se analizan los hallazgos a la vista de investigaciones anteriores y su importancia en el contexto educativo.

El respaldo a la idea de que la música no solo mejora las habilidades cognitivas, sino que también contribuye al desarrollo de la neuroplasticidad en los niños se fundamenta en la significativa mejora en las habilidades cognitivas del grupo experimental en comparación con el grupo de control, según investigaciones realizadas por (Kraus & Chandrasekaran, 2010). Específicamente, se observó una notable mejora en la capacidad de atención, lo cual concuerda con investigaciones que han demostrado que la música puede potenciar la habilidad de concentrarse en actividades particulares (Schellenberg, 2011).

La música demostró tener un impacto beneficioso en la memoria a corto plazo de los estudiantes. Estudios anteriores han resaltado que la exposición a patrones rítmicos favorece la retención de información y facilita la consolidación de la memoria, lo cual justifica el aumento significativo observado en el grupo experimental (Roden et al., 2014). Estos hallazgos son consistentes con investigaciones que sugieren que la música puede desempeñar un papel efectivo en el procesamiento cognitivo y la memoria verbal en la población infantil (Bhide et al., 2013).

En el grupo experimental, se observó una mejora significativa en el razonamiento lógico, lo cual concuerda con estudios que indican que las actividades musicales fomentan el pensamiento abstracto y el razonamiento lógico en los niños (Moreno & Bidelman, 2014). La música, al implicar secuencias y patrones, promueve el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas que capacitan a los niños para analizar y resolver problemas de forma más efectiva (Degé & Schwarzer, 2011).

En este estudio, se identificó como un factor crucial la participación activa de los estudiantes durante las sesiones de música. La correlación positiva entre la participación activa y la mejora de las habilidades cognitivas se respalda en investigaciones que indican que los niños que se involucran de forma más



activa en actividades estructuradas, como la música, experimentan mayores avances en el ámbito cognitivo y socioemocional (Chobert et al., 2014). Según (Wong et al., 2007), la música no solo promueve la concentración, sino que también potencia la autorregulación y la motivación, aspectos que favorecen un proceso de aprendizaje más eficaz.

Las estrategias pedagógicas que se fundamentan en la música, tales como la planificación y la utilización de ritmos específicos con el fin de fomentar el proceso de aprendizaje, demostraron ser sumamente eficaces. Estos resultados son consistentes con estudios que indican que la música puede desempeñar un papel facilitador en el proceso de aprendizaje en áreas cognitivas clave, particularmente durante la etapa preescolar (Putkinen et al., 2013). La inclusión de la música en el plan de estudios de la educación inicial puede generar efectos perdurables en el progreso cognitivo y emocional de los niños, potenciando no solo su desempeño académico, sino también sus competencias sociales y emocionales (Slater et al., 2013).

A pesar de la significancia de los resultados, es fundamental identificar ciertas restricciones en la investigación. La muestra se conformó exclusivamente por menores de una institución educativa en particular, lo cual restringe la posibilidad de extrapolar los resultados a otros grupos poblacionales. Para validar los resultados en distintos contextos educativos y culturales, futuras investigaciones deben contemplar una muestra más extensa y variada, como sugieren (Rauscher & Zupan, 2000).

El presente estudio proporciona importantes implicaciones para la aplicación de estrategias educativas. La inclusión de estrategias musicales en el plan de estudios de la educación inicial no solo favorece el desarrollo cognitivo, sino que también estimula un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo. Según investigaciones anteriores, la utilización de la música en el entorno educativo puede constituir un recurso significativo para promover el crecimiento holístico del alumnado, incluyendo dimensiones cognitivas, emocionales y sociales (Trainor et al., 2009).

Los resultados de la investigación indican que las estrategias pedagógicas que emplean la música como herramienta educativa influyen de manera significativa en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los alumnos en el nivel de educación inicial. En esta etapa educativa, es fundamental considerar estas

estrategias como una herramienta valiosa dentro de los enfoques pedagógicos. En futuras investigaciones, se podría indagar acerca de la potencial eficacia de la música en distintos niveles educativos y con variadas poblaciones.

## **CONCLUSIÓN**

El estudio actual ha evidenciado que las estrategias pedagógicas fundamentadas en la música generan un efecto relevante en el progreso de las capacidades cognitivas en los niños en etapa preescolar. Se observó una mejora significativa en la atención, la memoria y el razonamiento lógico en un grupo experimental que participó en actividades musicales, en comparación con un grupo de control que siguió métodos pedagógicos tradicionales. Los resultados del estudio confirman que la música no solamente constituye una herramienta efectiva para el desarrollo cognitivo, sino que también contribuye a mejorar la participación y la motivación de los estudiantes en el entorno educativo. El aumento en las habilidades cognitivas del grupo experimental, como se ha observado, se encuentra en concordancia con investigaciones anteriores que resaltan la influencia de la música en la promoción de la plasticidad cerebral y la percepción auditiva. Esto subraya la importancia de incluir actividades musicales en el plan de estudios de la educación preescolar. Por otro lado, se evidenció la eficacia de las estrategias proactivas fundamentadas en la música en la mejora de la dinámica y participación en el entorno de aprendizaje. La música, desde un enfoque cualitativo, propició un aumento en la autoconfianza, motivación y disposición al aprendizaje de los estudiantes. Los maestros notaron mejoras en la conducta de los menores y un incremento en el manejo de las emociones, lo cual indica que las actividades musicales podrían aportar beneficios tanto al desarrollo cognitivo como al emocional. Aunque existen limitaciones en la generalización de los resultados debido al tamaño de la muestra y la ubicación geográfica, los hallazgos indican que las estrategias pedagógicas fundamentadas en la música son altamente eficaces y deben ser contempladas como una herramienta pedagógica integral en la educación inicial. En futuras investigaciones, se podría ampliar el alcance de este estudio mediante la inclusión de muestras más extensas y diversas. Asimismo, sería relevante evaluar los efectos a largo plazo de la implementación de estas estrategias en el desarrollo integral de los niños. En resumen, la música no solamente enriquece el ambiente educativo, sino que también mejora las habilidades cognitivas y emocionales de los niños, convirtiéndose en un



recurso fundamental para promover un aprendizaje más significativo y eficaz en las primeras etapas de la educación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bernal Párraga, A. P., Toapanta Guonoquiza, M. J., Martínez Oviedo, M. Y., Correa Pardo, J. A., Ortiz Rosillo, A., Guerra Altamirano, I. del C., & Molina Ayala, R. E. (2024). Aprendizaje Basado en Role-Playing: Fomentando la Creatividad y el Pensamiento Crítico desde Temprana Edad. *Ciencia Latina*, 8(4), 1437–1461.
- Bhide, A., Power, A., & Goswami, U. (2013). A rhythmic musical intervention for poor readers: A comparison of efficacy with a letter-based intervention. *Mind Brain Educ.*, 7(2), 113–123.
- Chobert, J., François, C., & Velay Jean-Luc and Besson, M. (2014). Twelve months of active musical training in 8- to 10-year-old children enhances the preattentive processing of syllabic duration and voice onset time. *Cereb. Cortex*, 24(4), 956–967.
- Degé, F., & Schwarzer, G. (2011). The effect of a music program on phonological awareness in pre-schoolers. *Front. Psychol.*, 2, 124.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications.
- Flohr, J. W., & Miller, D. C. (2020). \*The cognitive benefits of music in early childhood education: A review of evidence and strategies. *Journal of Early Childhood Education*, 18(3), 45–60.
- Gerry, D., Unrau, A., & Trainor, L. J. (2012). Active music classes in infancy enhance musical, communicative and social development: Active music classes enhance development. *Dev. Sci.*, 15(3), 398–407.
- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *Int. J. Music Educ.*, 28(3), 269–289.
- Kraus, N., & Chandrasekaran, B. (2010). Music training for the development of auditory skills. *Nat. Rev. Neurosci.*, 11(8), 599–605.
- Moreno, S., & Bidelman, G. M. (2014). Examining neural plasticity and cognitive benefit through the unique lens of musical training. *Hear. Res.*, 308, 84–97.
- Organización Mundial de la salud. (2020). Directrices sobre la investigación en seres humanos. *Organización Mundial de La Salud*.



- Patel, A. D. (2011). Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis. *Front. Psychol.*, 2, 142.
- Putkinen, V., Tervaniemi, M., & Huotilainen, M. (2013). Informal musical activities are linked to auditory discrimination and attention in 2-3-year-old children: an event-related potential study. *Eur. J. Neurosci.*, 37(4), 654–661.
- Rauscher, F. H., & Zupan, M. A. (2000). Classroom keyboard instruction improves kindergarten children's spatial-temporal performance: A field experiment. *Early Child. Res. Q.*, 15(2), 215–228.
- Rickard, N. S., Appelman, P., James, R., Murphy, F., Gill, A., & Bambrick, C. (2013). Orchestrating life skills: The effect of increased school-based music classes on children's social competence and self-esteem. *Int. J. Music Educ.*, 31(3), 292–309.
- Roden, I., Grube, D., Bongard, S., & Kreutz, G. (2014). Does music training enhance working memory performance? Findings from a quasi-experimental longitudinal study. *Psychol. Music*, 42(2), 284–298.
- Roden, I., Kreutz, G., & Bongard, S. (2012). Effects of a school-based instrumental music program on verbal and visual memory in primary school children: a longitudinal study. *Front. Psychol.*, 3, 572.
- Schellenberg, E. G. (2011). Examining the association between music lessons and intelligence: Music lessons and intelligence. *Br. J. Psychol.*, 102(3), 283–302.
- Slater, J., Tierney, A., & Kraus, N. (2013). At-risk elementary school children with one year of classroom music instruction are better at keeping a beat. *PLoS One*, 8(10), e77250.
- Standley, J. M. (2008). Does music instruction help children learn to read? Evidence of a meta-analysis. *Update Univ. S. C. Dep. Music*, 27(1), 17–32.
- Strait, D. L., & Kraus, N. (2011). Can you hear me now? Musical training shapes functional brain networks for selective auditory attention and hearing speech in noise. *Front. Psychol.*, 2, 113.
- Tervaniemi, M., & Huotilainen, M. (2003). The promise of ERP in cognitive neuroscience of music: Studying the auditory brain in action. *Music Perception*, 21(1), 133–151.

- Trainor, L. J., Shahin, A. J., & Roberts, L. E. (2009). Understanding the benefits of musical training: effects on oscillatory brain activity: Effects on oscillatory brain activity. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, *1169*(1), 133–142.
- Wong, P. C. M., Skoe, E., Russo, N. M., Dees, T., & Kraus, N. (2007). Musical experience shapes human brainstem encoding of linguistic pitch patterns. *Nat. Neurosci.*, *10*(4), 420–422.

