



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y**  
**TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA EDUCACIÓN INICIAL**

**Título**

“La inteligencia musical en la enseñanza de la matemática en los niños de educación inicial II de la unidad educativa José María Román de la ciudad de Riobamba”

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en Educación Inicial**

**Autora:**

Herrera Llambo Victoria Isabel

**Tutora:**

Mgs. Pilar Aidé Salazar Almeida

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Victoria Isabel Herrera Llambo, con cédula de ciudadanía 1805445374, autor (a) del trabajo de investigación titulado: “La inteligencia musical en la enseñanza de la matemática en los niños de educación inicial II de la unidad educativa José María Román de la ciudad de Riobamba”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 17 de abril de 2024



---

Victoria Isabel Herrera Llambo

C.I: 1805445374

## **DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR**

Quien suscribe, MgS. Pilar Aide Salazar Almeida catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: “La inteligencia musical en la enseñanza de la matemática en los niños de educación inicial II de la unidad educativa José María Román de la ciudad de Riobamba”, bajo la autoría de Victoria Isabel Herrera Llambo; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad, en Riobamba, a los nueve días del mes de enero de 2024



---

MgS. Pilar Aide Salazar Almeida

C.I: 0602973752

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**LA INTELIGENCIA MUSICAL EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL LL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ MARÍA ROMÁN DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA**”, por **Victoria Isabel Herrera Llambo**, con cédula de identidad número **1805445374**, bajo la tutoría de Mgs. Pilar Aide Salazar Almeida; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 6 de marzo de 2024.

Mgs. Virginia Barragán Erazo  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE  
GRADO**



---

Mgs. Jimmy Vinicio Román Proaño  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE  
GRADO**



---

Mgs. Dina Lucia Chicaiza Sinchi  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE  
GRADO**



---



## CERTIFICACIÓN

Que, **HERRERA LLAMBO VICTORIA ISABEL** con CC: **1805445374**, estudiante de la Carrera **EDUCACIÓN INICIAL**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; han trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“LA INTELIGENCIA MUSICAL EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL II, DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ MARÍA ROMÁN DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.”**, cumple con el 8%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **SISTEMA TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 16 de abril de 2024

---

Mgs. Pilar Aide Salazar Almeida  
**TUTORA**

## **DEDICATORIA**

Deseo dedicar este trabajo a mi familia quienes han sido mi principal apoyo durante mi proceso de formación, los mismos que me enseñaron el valor del esfuerzo y la perseverancia.

Les agradezco por su amor, paciencia y sacrificio, ya que han sido fundamentales para que pueda alcanzar mis objetivos y cumplir mis sueños. Esta tesis es el resultado de su amor y confianza en mí, y les dedico este logro con profundo cariño y gratitud.

**Herrera Llambo Victoria Isabel**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a Dios y a la Virgen del Cisne por brindarme fortaleza y sabiduría cada día, permitiéndome completar mis estudios universitarios y mantenerme perseverante en este camino.

A mis 5 mamás (Anita, Maine, Bananita, Piedacita y mamita Tere) quienes me han acompañado en este proceso educativo, vuestro apoyo incondicional ha sido el faro que me ha guiado a lo largo de este camino lleno de desafíos y aprendizajes, sus palabras de aliento, gestos de ánimo y muestras de cariño han sido el combustible que ha alimentado mi determinación y motivación en los momentos difíciles.

Desde lo más profundo de mi ser, gracias por creer en mí y por alentarme a alcanzar mis metas. Este logro no es solo mío, sino también de ustedes, porque cada una ha contribuido de alguna manera a mi éxito. Espero que este logro también sea motivo de orgullo y satisfacción para ustedes, porque sin su apoyo incondicional no habría sido posible.

Asimismo, quiero expresar mi gratitud a los docentes que han impartido su conocimiento, contribuyendo a mi formación como profesional. Además, agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo, que se convirtió en mi segunda casa durante esta etapa.

Un agradecimiento especial va dirigido a mi tutora, MgS Pilar Aidé Salazar Almeida, cuya orientación, tiempo, paciencia y conocimiento me han permitido alcanzar una meta más en mi vida.

Con todo cariño y eterna gratitud.

**Herrera Llambo Victoria Isabel**

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....	15
1. INTRODUCCIÓN.....	15
2. Antecedentes de la investigación.....	15
3. Problema de investigación.....	16
4. Justificación.....	18
5. Objetivos.....	19
5.1 Objetivo general.....	19
5.2 Objetivos específicos.....	19
CAPÍTULO II.....	20
6. MARCO TEÓRICO.....	20
6.1 Estado del arte.....	20
6.1.1 La inteligencia musical.....	20
6.1.2 La enseñanza de la matemática.....	20
7. Fundamentación teórica.....	21
7.1 La inteligencia musical.....	21
7.1.1 La música y el cerebro.....	21
7.1.2 Importancia de la inteligencia musical.....	22
7.1.3 La inteligencia musical en los niños.....	22

7.1.4	¿Cómo influye la música en los niños?.....	22
7.1.5	La música y el proceso de enseñanza aprendizaje .....	23
7.1.6	Características del desarrollo musical en los niños.....	23
7.2	La matemática .....	24
7.2.1	Importancia de la enseñanza de la matemática .....	24
7.2.2	Importancia de la enseñanza de la matemática en educación inicial .....	24
7.2.3	La matemática en educación inicial.....	25
7.2.4	La matemática y el entorno.....	25
7.2.5	La inteligencia musical en la enseñanza matemática.....	26
7.2.6	La música como una herramienta educativa para promover el aprendizaje de la matemática en Educación Inicial.....	26
7.2.7	La relación entre la música y el aprendizaje de la matemática.....	26
7.3	Enfoques pedagógicos que integran la música y la matemática en el proceso de aprendizaje. 27	
7.3.1	Enfoque Orff-Schulwerk:.....	27
7.3.2	Enfoque Kodály: .....	27
7.3.3	Enfoque Dalcroze: .....	27
CAPÍTULO III. ....		28
8. METODOLOGÍA .....		28
8.1	Enfoque de la investigación.....	28
8.2	Tipo de investigación .....	28
8.3	Diseño de la investigación.....	28
8.4	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	29
8.4.1	Técnica.....	29
8.4.2	Instrumento .....	29
8.5	Población y muestra .....	29
8.5.1	Población.....	29
8.5.2	Muestra .....	29
8.6	Análisis e interpretación de datos.....	29
CAPÍTULO IV. ....		30

9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	30
9.1 Resultados de la ficha de observación realizada a los niños de Educación Inicial II, de la Unidad Educativa José María Román de la ciudad de Riobamba.....	30
9.2 Resultados de la ficha de observación realizada a la maestra de Educación Inicial II, de la Unidad Educativa José María Román de la ciudad de Riobamba.....	37
9.3 Discusión .....	40
CAPÍTULO V.....	41
10. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....	41
10.1 Conclusiones.....	41
10.2 Recomendaciones .....	41
BIBLIOGRAFÍA .....	43
ANEXOS .....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población .....	29
Tabla 2 La música es parte de la clase de matemática .....	30
Tabla 3 Usa algún instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.....	31
Tabla 4 Desarrolla destrezas matemáticas mediante el uso de la música.....	32
Tabla 5 Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales. ....	33
Tabla 6 Se mantiene concentrado después de cantar una canción. ....	34
Tabla 7 Memoriza conceptos matemáticos mientras canta. ....	35
Tabla 8 Muestra interés por aprender matemática.....	36
Tabla 9 La música refuerza la explicación de la maestra. ....	37
Tabla 10 La música aporta a un mejor desenvolvimiento académico respecto al área matemática. .....	38
Tabla 11 La música es una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática. .....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 La música es parte de la clase de matemática.....	30
Figura 2 Usa algún instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.....	31
Figura 3 Desarrolla destrezas matemáticas mediante el uso de la música. ....	32
Figura 4 Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales. ....	33
Figura 5 Se mantiene concentrado después de cantar una canción. ....	34
Figura 6 Memoriza conceptos matemáticos mientras canta. ....	35
Figura 7 Muestra interés por aprender matemática. ....	36
Figura 8 La maestra utiliza la música para reforzar su enseñanza de conceptos matemáticos .	37
Figura 9 La música aporta a un mejor desenvolvimiento académico respecto al área matemática. ....	38
Figura 10 La música es una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática. ....	39

## RESUMEN

El objetivo principal de este estudio fue determinar cómo influye la inteligencia musical en la enseñanza matemática de los niños de educación inicial II, sustentado en una investigación cualitativa, de tipo descriptivo con un diseño no experimental, haciendo uso de la observación como técnica y sustentada en la ficha de observación. El estudio se desarrolló en la Unidad Educativa “José María Román”, de la ciudad de Riobamba, la población total fue de 20 estudiantes de Inicial II y por la magnitud del tamaño de esta se considera la misma como muestra. Los hallazgos se orientan hacia que el total de la población considera la música como parte de la clase de matemática, por lo que emplean un instrumento sonoro para tal fin, profundizando en habilidades en la materia. El 90% ejecutó movimientos con el cuerpo, siguiendo patrones musicales y conservo la concentración luego de una canción. La totalidad memoriza conceptos básicos en la actividad y presenta interés por el aprendizaje de la matemática. La música proporciona refuerzo en la explicación del docente, presentando un avance significativo en relación al fortalecimiento del aprendizaje con respecto a la matemática. Evidenciando que esta herramienta es contundente para la dinámica enseñanza aprendizaje de la materia.

**Palabras clave:** Inteligencia musical, matemáticas, educación inicial, estrategias, canciones, recursos musicales.

## ABSTRACT

The main objective of this research study was to determine how musical intelligence influences the mathematical teaching of children in Initial II education, based on qualitative research, descriptive type with a non-experimental design, making use of observation as a technique and supported by the observation sheet. The study was carried out in the "José María Román" Educational Unit in the city of Riobamba. The total population was 20 students in Pre-school II, and due to its size, it is considered to be a sample. The findings show that the total population considers music as part of the mathematics class, so they use a sonorous instrument for this purpose, deepening their skills in the subject. 90% executed movements with their bodies, following musical patterns and maintaining their concentration after a song. All of them memorize basic concepts in the activity and show interest in learning mathematics. The music reinforces the teacher's explanation, showing significant progress in terms of strengthening learning in mathematics. This shows that this tool is a powerful tool for the teaching-learning dynamic of the subject.

**Keywords:** Musical intelligence, mathematics, initial education, strategies, songs, musical resources.



Reviewed by:  
Marco Antonio Aquino  
ENGLISH PROFESSOR  
C.C. 1753456134

## CAPÍTULO I.

### 1. INTRODUCCIÓN

En el vasto panorama del desarrollo humano, la primera infancia emerge como una fase de singular importancia, donde los cimientos de las habilidades cognitivas y emocionales son establecidos de manera fundamental. Durante este período, que abarca desde el nacimiento hasta los seis años aproximadamente, se produce una acelerada formación de conexiones neuronales y una plasticidad cerebral excepcional. Es en esta etapa temprana donde el cerebro infantil exhibe una notable capacidad para adaptarse y absorber experiencias, influenciando de manera duradera la trayectoria del desarrollo cognitivo (Alberca-Santur, 2019). El potencial cognitivo durante la primera infancia se manifiesta en la rápida adquisición de habilidades fundamentales, y es precisamente en este contexto que la música y las experiencias musicales desempeñan un papel destacado.

Es por ello que el presente estudio se sitúa en examinar de manera más detallada la relación entre la inteligencia musical y el proceso de enseñanza de la matemática, centrándose específicamente en niños de educación inicial II de la Unidad Educativa José María Román en la ciudad de Riobamba. La elección de este contexto específico no solo responde a la necesidad de explorar el impacto de la inteligencia musical en el aprendizaje matemático, sino que también reconoce la importancia de intervenir en las etapas iniciales de la educación. Por eso se estructura de la siguiente forma:

**Capítulo I: Introducción, problema de la investigación, objetivos investigativos,** tanto general como específico: en este capítulo se contextualiza de manera detallada la problemática investigativa, además de cada una de las etapas para lograr vislumbrar las incógnitas que se presenta el investigador.

**Capítulo II: Marco teórico,** por medio de este capítulo se establecen los parámetros teóricos necesarios a fin de delimitar de manera técnica con el apoyo de investigaciones previas y el desarrollo de teorías en base a las variables de la investigación.

**Capítulo III: Metodología,** en el que el investigador expone los parámetros metodológicos a razón de delimitar de manera clara el desarrollo del método científico, sustentado en elementos indispensables para garantizar la transparencia y pertinencia del estudio. Así como, el análisis e interpretación de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos.

**Capítulo IV: Resultados y discusión,** luego de la presentación de la información el investigador desarrolla la presentación de los resultados originados en los instrumentos de recolección de datos para sustentar la debida discusión.

**Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones,** el investigador evidencia el cumplimiento de los objetivos, así como, posibles recomendaciones a ser consideradas.

### 2. Antecedentes de la investigación

En la investigación desarrollada por Fuente-Cerviño, (2016) titulada: Desarrollo de la inteligencia musical a través de la psicomotricidad, sustentado en una metodología documental, en España. El estudio referido, aporta una perspectiva valiosa sobre la relación entre la

inteligencia musical y la actividad psicomotriz en la primera infancia. Por lo tanto, los autores vislumbran la posibilidad de integrar la inteligencia musical con las actividades psicomotrices para mejorar la enseñanza de las matemáticas. Las ideas y enfoques desarrollados generan líneas investigativas sobre estrategias pedagógicas innovadoras que optimicen el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto específico de la educación inicial II en la unidad educativa José María Román.

Por otra parte, Junco-Corredera, (2017) en la investigación: El desarrollo lógico matemático en la etapa de educación infantil, en México. Por lo que, se pueden extraer enfoques y estrategias metodológicas valiosas, como la planificación detallada y la evaluación, para enriquecer la enseñanza de la matemática en la unidad educativa José María Román. La experiencia exitosa de este autor, ofrece una referencia valiosa para innovar en la integración de la inteligencia musical en la enseñanza de las matemáticas.

En la investigación de Sierra, (2020) titulada: las matemáticas y la música, en España, aporta la identificación de una brecha en la literatura respecto a la integración de estas disciplinas en el ámbito educativo, lo cual, motiva la investigación y desarrollo de enfoques pedagógicos más enriquecedores. Destacando la relevancia de explorar y desarrollar elementos didácticos que integren la música y las matemáticas, por lo que, la identificación de esta escasez permite considerar enfoques innovadores para fortalecer la conexión entre ambas disciplinas, proporcionando un marco de referencia para el diseño de estrategias pedagógicas en el contexto específico de la unidad educativa José María Román.

Por otra parte, en el Ecuador, Guerrero & Díaz, (2022) en un estudio sobre: Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial II, esta investigación se evidencia que las actividades lúdicas acompañados de música, son una herramienta efectiva e indispensable para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial II. Este enfoque proporciona una base sólida para el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras en la unidad educativa José María Román.

Por último, en el Ecuador Quispe et al., (2022) presentó un análisis referido al: Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un programa educativo interactivo, evidenciando que enfoques metodológicos y estrategias didácticas multidisciplinarias, especialmente aquellas que incorporan la música como elemento interactivo, para enriquecer el aprendizaje matemático en la primera infancia con el apoyo de la tecnología, son realmente efectivos.

### **3. Problema de investigación**

La importancia de la música como un medio de comunicación y aprendizaje se ha manifestado de maneras multifacéticas a lo largo de la historia, en el contexto de las antiguas civilizaciones, como la griega, la egipcia y la china, la música no solo era una expresión artística, sino también un pilar esencial en la transmisión de valores culturales y conocimientos fundamentales. De esta manera, el vínculo entre la música y la educación se profundizaba aún más en estas civilizaciones antiguas, los antiguos griegos, reconocían la afinidad intrínseca entre la música y

las matemáticas, aprovechando la armonía y el ritmo como herramientas pedagógicas para la enseñanza de conceptos abstractos (Olcina-Sempere & Maia-Ferreira, 2020).

La investigación interdisciplinaria en el mundo se ha despertado un creciente interés a nivel global al explorar la conexión entre la música y el aprendizaje, especialmente en relación con las habilidades matemáticas. Diversas investigaciones han examinado cómo la práctica musical puede ejercer una influencia positiva en el desarrollo cognitivo, destacando el potencial para fortalecer áreas específicas vinculadas a las matemáticas. Este enfoque holístico busca comprender de qué manera la experiencia musical puede ser aprovechada para potenciar el pensamiento lógico y las habilidades numéricas en los aprendices (Cardenas -Zamudio & Romero-Adauto, 2018). En este sentido, la tecnología educativa ha desempeñado un papel significativo al facilitar la integración de la música y las matemáticas en el proceso de aprendizaje.

El Estado ecuatoriano, en plena conciencia de la trascendencia que ostenta la etapa de educación inicial, ha desplegado una estructura educativa integral con el propósito de erigir los cimientos necesarios para la promoción y desarrollo de una educación que abarque todos los aspectos del desarrollo infantil. Reconociendo que la educación inicial sienta las bases para el crecimiento cognitivo, emocional y social de los niños, el Estado ha dirigido esfuerzos hacia la creación de un entorno educativo propicio para la formación integral de los educandos, con el currículo y educación inicial (Alsina, Contreras, & Reyes, 2022). En este sentido, el enfoque gubernamental se ha centrado en proporcionar a los estudiantes, desde los primeros años de vida, un repertorio diverso de herramientas pedagógicas y recursos didácticos que no solo promuevan el desarrollo de habilidades académicas, sino que también fomenten la expresión y comunicación.

La comprensión de la importancia de estas competencias desde la infancia temprana ha llevado a la implementación de programas y estrategias educativas específicas diseñadas para cultivar un entorno estimulante y enriquecedor. El ámbito de expresión y comunicación se erige como un pilar fundamental dentro de este marco educativo, donde se busca no solo enseñar habilidades comunicativas básicas, sino también nutrir la capacidad de los niños para expresar sus pensamientos, emociones y creatividad de manera efectiva (Pavo & Patiño, 2020). El Estado ecuatoriano, en colaboración con instituciones educativas y profesionales del ámbito pedagógico, ha procurado la integración de enfoques innovadores que van más allá de la enseñanza tradicional, incorporando metodologías participativas y creativas que estimulan el desarrollo integral de los niños.

Sin embargo, actualmente en 5 de cada 10 centros educativos no se utiliza la música infantil como una herramienta para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática (Zamora, Calderón, Angueta, & Lucero, 2020), de tal forma que el alumnado está siendo afectado, situación que se presenta con los niños de educación inicial II de la Unidad Educativa José María Román, ubicado en la ciudad de Riobamba en el Ecuador, quienes presentan dificultad en la comprensión y adquisición de conocimientos básicos de las matemáticas enfrentan desafíos significativos en el proceso educativo. Estas dificultades pueden manifestarse de diversas maneras y pueden estar relacionadas con factores cognitivos, emocionales o pedagógicos.

En el ámbito cognitivo, los alumnos experimentan barreras para comprender conceptos matemáticos debido a la carencia por parte del docente del desarrollo de estilos de aprendizaje específicos, procesamiento de la información, o habilidades cognitivas subdesarrolladas en áreas específicas, debido a la diversidad en la forma en que cada alumno asimila la información contribuye a la variabilidad en la destreza con la que se abordan las matemáticas. Desde una perspectiva emocional, la ansiedad y la falta de confianza desempeña un papel crucial en la dificultad para abordar los conceptos matemáticos. Las experiencias previas negativas referente a la percepción de las matemáticas como una disciplina intimidante afecta la actitud hacia la materia y obstaculiza la disposición para aprender.

Por último, los factores pedagógicos influyen en las dificultades matemáticas, ya que el docente emplea métodos de enseñanza no adaptados a los diversos estilos de aprendizaje, por otra parte, existe falta de recursos educativos adecuados y la ausencia de estrategias para abordar las necesidades individuales contribuyen a la brecha en la comprensión de los conceptos matemáticos. Por lo anteriormente, expuesto se presenta la siguiente investigación: La inteligencia musical en la enseñanza de la matemática en los niños de educación inicial II de la unidad educativa José María Román de la ciudad de Riobamba.

#### **4. Justificación**

La relación entre la inteligencia musical y el proceso de enseñanza de las matemáticas ha sido objeto de creciente interés en la investigación educativa, este estudio se propone explorar específicamente la influencia de la inteligencia musical en el aprendizaje de las matemáticas en niños de educación inicial II de la unidad educativa José María Román en la ciudad de Riobamba.

Desde el punto de vista técnico, la comprensión de la relación entre la música y las habilidades matemáticas en este grupo demográfico específico proporciona valiosa información sobre el diseñar estrategias pedagógicas más efectivas y personalizadas. Además, la investigación técnica contribuye a identificar posibles obstáculos o desafíos en la implementación de enfoques interdisciplinarios en la educación temprana.

Desde una perspectiva metodológica, este estudio se basa en un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos, la recopilación de datos cualitativos permite explorar las experiencias y percepciones de los niños, maestros y padres con respecto a la integración de la inteligencia musical en la enseñanza de las matemáticas. Al mismo tiempo, los datos cuantitativos facilitan la medición de manera objetiva el impacto de estas acciones en el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades matemáticas. Desde un punto de vista teórico, esta investigación se basa en teorías educativas que respaldan la conexión entre la inteligencia musical y el desarrollo cognitivo, especialmente en el contexto de la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial.

Se exploran teorías que sugieren que la música mejora la memoria, la atención y la resolución de problemas, habilidades fundamentales en el proceso de aprendizaje matemático. Además, se considerarán enfoques pedagógicos contemporáneos que abogan por la interdisciplinariedad para maximizar el potencial de aprendizaje en los niños. Los principales beneficiarios de esta

investigación son los niños de educación inicial II en la Unidad Educativa José María Román, quienes experimentan un enfoque educativo más enriquecido y adaptado a las necesidades específicas.

Los maestros se beneficiarán al obtener una comprensión más profunda de la forma en que la música puede ser incorporada de manera efectiva para mejorar el aprendizaje matemático. A nivel institucional, la Unidad Educativa se verá fortalecida al adoptar prácticas pedagógicas innovadoras, y a nivel más amplio, por otra parte, otros centros educativos podrán aprender de las mejores prácticas identificadas en esta investigación, promoviendo así la mejora continua en la educación inicial.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo general**

- Determinar cómo influye la inteligencia musical en la enseñanza matemática de los niños de educación inicial II.

### **5.2 Objetivos específicos**

- Investigar enfoques pedagógicos que hayan tenido éxito en la integración de la música y la matemática.
- Identificar si la docente emplea la música como estrategia pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas mediante la ficha de observación.
- Seleccionar repertorios musicales apropiados para niños de inicial II que puedan ser utilizados como herramienta educativa para la enseñanza de la matemática.

## **CAPÍTULO II.**

### **6. MARCO TEÓRICO**

#### **6.1 Estado del arte**

##### **6.1.1 La inteligencia musical**

La inteligencia musical representa una facultad única del ser humano, que abarca una amplia gama de habilidades relacionadas con la música, entre las que se encuentra, la percepción auditiva, uno de los pilares fundamentales, engloba la discriminación de sonidos, permitiendo a quienes poseen esta inteligencia distinguir matices tonales, ritmos variados y la diversidad de timbres presentes en la música. Asimismo, la memoria musical desempeña un papel crucial al recordar melodías, letras de canciones o complejos patrones rítmicos, facilitando la retención y reproducción de composiciones musicales. En el ámbito de la comprensión musical, la inteligencia musical se manifiesta a través de la asimilación de la teoría musical (Molero, 2020). Según lo manifiesta, Santiago-Arreola & García-Hernández, (2019), quienes comprenden conceptos fundamentales como acordes, escalas, tonalidades y estructuras musicales, les brinda una base sólida para analizar y descomponer la complejidad de una composición musical. Este análisis musical constituye otra dimensión esencial, proporcionando la capacidad de entender la arquitectura subyacente de una obra y apreciar su riqueza estructural. La creatividad musical, por otra parte, se manifiesta a través de la composición y la improvisación, ya que la capacidad de crear música original demuestra una expresión artística única, mientras que la improvisación permite la creación espontánea, particularmente valiosa en entornos de interpretación en vivo. Estas habilidades resaltan la capacidad de aquellos con inteligencia musical para contribuir activamente a la evolución y diversidad del panorama musical, en este sentido, la interpretación musical, que engloba la ejecución instrumental o vocal y la expresión emocional, constituye otro aspecto destacado. La habilidad para tocar un instrumento o cantar demuestra destreza técnica, mientras que la expresión emocional en la interpretación añade una capa profunda al significado de la música, permitiendo la transmisión de emociones y experiencias a través de la ejecución musical.

##### **6.1.2 La enseñanza de la matemática**

La enseñanza de las matemáticas desempeña un papel esencial en el desarrollo educativo al aspirar a cultivar no solo habilidades numéricas y algebraicas en los estudiantes, sino también promover la adquisición de un pensamiento crítico y la capacidad de abordar la resolución de problemas de manera efectiva. Este proceso educativo se fundamenta en varios aspectos clave que abarcan desde los fundamentos básicos como la enseñanza de las matemáticas se centra en la comprensión conceptual, donde se busca que los estudiantes no solo memoricen procedimientos, sino que internalicen los conceptos matemáticos. Es fundamental establecer una base sólida en aritmética, álgebra y geometría para proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para abordar conceptos más complejos a medida que avanzan en la educación (Holguín-García, Holguín-Rangel, & Garcia-Mera, 2020).

El enfoque práctico de la enseñanza matemática destaca la importancia de vincular las lecciones con aplicaciones en la vida real, pues al conectar los conceptos matemáticos con situaciones cotidianas permite a los estudiantes apreciar la utilidad y relevancia de lo que están aprendiendo. Además, la fomentación de la resolución de problemas desafiantes no solo fortalece las habilidades matemáticas, sino que también estimula el pensamiento crítico y la aplicación práctica de dichos conceptos en contextos del mundo real. La integración de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas se ha convertido en un elemento clave en la era moderna. El uso de herramientas digitales, como software educativo y simulaciones, no solo hace que las matemáticas sean más accesibles, sino que también aumenta el atractivo de la materia para los estudiantes.

## **7. Fundamentación teórica**

### **7.1 La inteligencia musical**

La inteligencia musical, según Gardner se define como la habilidad para reconocer, distinguir, transformar y apreciar sonidos y estructuras musicales. Esta habilidad implica la capacidad de discernir entre los sonidos del entorno, la voz humana, los elementos armónicos, así como identificar el compás, la melodía, el ritmo y el timbre de una composición musical (Ramos-Reaño, 2019). La inteligencia musical se refiere a la capacidad de una persona para reconocer distintos sonidos y entender sus componentes (intensidad, dirección, tono, timbre y frecuencia), así como para diferenciar un sonido en medio de otros simultáneamente.

Naturalmente, la música resulta atractiva para los niños ya sea una melodía alegre para bailar o una suave canción de cuna. Incluso los bebés experimentan emocionalmente y físicamente la influencia de la música. Los más pequeños aplauden, se balancean y se mueven al ritmo de la música. Los niños de tres, cuatro y cinco años desarrollan su propio sentido del ritmo y a menudo crean movimientos para representar canciones y expresar emociones (Tene-Peñarreta, 2014).

Como menciona Peñarreta la música es una herramienta educativa muy buena para trabajar con niños de Educación Inicial puesto que los niños presentan respuestas alegres y movimientos de baile durante el aprendizaje.

#### **7.1.1 La música y el cerebro**

Varios estudios han indicado que las habilidades musicales se distribuyen en ambos hemisferios cerebrales. En la infancia, las habilidades de producción y percepción musical se activan en diversas áreas subcorticales del cerebro. Por ejemplo, el hemisferio derecho desempeña el papel principal en el procesamiento de palabras en canciones.

La corteza temporal anterior se relaciona con la memoria semántica de la información musical, mientras que el planum polare, ubicado en la parte anterior de la superficie superior del lóbulo temporal, se encarga de las habilidades musicales más avanzadas. El área de Broca participa en actividades de producción musical, instrumental o canto.

La circunvolución temporal anterior superior y la parte superior del lóbulo temporal son responsables de analizar la secuencia en la música, preparando al cerebro para recibir los sonidos. Además, el hipocampo en el hemisferio derecho juega un papel central en la

recuperación de la memoria musical, mostrando una mayor activación durante el reconocimiento de melodías familiares (Ramos-Reaño, 2019).

Según Ramos la música estimula ambos hemisferios del cerebro logrando así un mejor desarrollo de habilidades en los niños como la percepción musical mientras estimula la concentración y la memoria.

### **7.1.2 Importancia de la inteligencia musical**

La música tiene el poder de crear vínculos entre individuos. Un niño expuesto a la música desde temprana edad desarrolla habilidades para relacionarse de manera más efectiva con otros niños estableciendo una comunicación armoniosa. En esta etapa, la música les resulta muy atractiva y les proporciona seguridad emocional y confianza. Experimentan una sensación de comprensión al compartir canciones y se sumergen en un ambiente de apoyo colaboración y respeto mutuo. Para los niños la música proporciona una herramienta para procesar de manera más efectiva sus conocimientos, les enseña a escuchar, a ser creativos y a colaborar en un grupo, permitiéndoles expresarse con mayor facilidad (Tene-Peñarreta, 2014).

Tal como señala Peñarreta la música es una gran herramienta para desarrollar las habilidades sociales en los niños de Educación Inicial, mientras estimula la creatividad y mejora expresión corporal.

### **7.1.3 La inteligencia musical en los niños**

La inteligencia musical es una de las aptitudes que los seres humanos demuestran desde muy temprana edad. Esto se evidencia en el hecho de que, a los dos meses de nacidos, los niños empiezan a utilizar su voz con propósitos musicales. En ese periodo, “cantan” mientras intentan expresarse mediante balbuceos distintivos, tratando de imitar parcialmente las melodías que escuchan de sus madres. Según Gardner, al llegar al segundo año de vida, los niños alcanzan un punto crucial en su desarrollo musical. En este periodo, empieza a entonar de manera deliberada canciones espontáneamente, explorando diversos intervalos y mostrándose capaces de reproducir fragmentos pequeños de las canciones que escuchan en su entorno.

A los tres y cuatro años, los niños tienden a perder la capacidad de exploración que es beneficiosa para estimular la creatividad. En este periodo, los niños empiezan a limitarse a replicar las melodías de las canciones que escuchan en su entorno. Gardner sostiene que el progreso musical que surge o se fortalece en el entorno escolar es limitado. La priorización de la adquisición de otras habilidades conduce a que los estudiantes adquieran únicamente algunos conceptos esenciales de notación, ritmo y estructura musical. (Tejero-Sirgo, 2018)

Según Sirgo la inteligencia musical está presente desde la primera infancia pues a partir de los dos meses los niños intentan comunicarse a través de balbuceos tratando de imitar sonidos que escuchan de sus padres.

### **7.1.4 ¿Cómo influye la música en los niños?**

La impactante influencia de la música es reconocida desde tiempos antiguos pues, la música posee un poder significativo que proporciona una experiencia educativa enriquecedora mientras

estimula la imaginación y creatividad de los niños. Además, fomenta conexiones entre padres e hijos, así como entre maestros y alumnos, a través de los ritmos y sonidos que se crean en el entorno. El placer compartido durante estos momentos musicales refuerza los lazos en la relación, esta conexión será valiosa para las relaciones que el niño cultivará a lo largo de su vida.

La incorporación de la música en la educación inicial se debe a su relevancia en el desarrollo intelectual, auditivo, sensorial, del habla y motriz de los niños. La música desempeña un papel esencial en esta fase inicial del sistema educativo. A través de la música, los niños comienzan a expresarse de manera diferente y pueden participar activamente en la sociedad. Esta disciplina les ayuda a alcanzar autonomía en sus actividades diarias, asumir responsabilidades y ampliar su red de relaciones sociales. (Tene-Peñarreta, 2014)

Peñarreta indica la importancia que tiene la música en Educación Inicial pues los niños muestran más interés por aprender cuando el tema de la clase parte cantando y bailando una canción.

### **7.1.5 La música y el proceso de enseñanza aprendizaje**

La música promueve una actitud positiva ante el proceso de enseñanza aprendizaje contribuyendo al desarrollo y expansión de aprendizajes significativos para los niños en educación inicial. Esto motiva a las docentes a incorporarla diariamente la música al inicio y al final de las actividades en las aulas. Es esencial utilizarla de manera apropiada según las actividades y, sobre todo, adaptada a la edad de los estudiantes, fomentando así, el desarrollo intelectual. (Sullón-Chávez, 2020)

La escasa atención que se presta a la música en las aulas de educación infantil hoy en día implica desaprovechar las virtudes de esta disciplina, a pesar de que se ha demostrado que aporta numerosos beneficios al desarrollo integral de los niños pues, la participación en actividades musicales fortalece las demás destrezas y habilidades del currículo. (Gómez-Escalonilla, 2020) Como afirma Gómez al incluir la música en proceso de enseñanza los niños aprenden de forma divertida logrando un aprendizaje significativo a partir de experiencias musicales.

### **7.1.6 Características del desarrollo musical en los niños**

- Muestra interés en escuchar una variedad de sonidos, incluida la voz humana.
- Busca activamente oportunidades para disfrutar de la música y los sonidos ambientales durante el aprendizaje.
- Expresa disposición para explorar y aprender sobre la música y sus diferentes medios.
- Responde de manera activa a la música.
- Reconoce la diferencia entre música y ruido.
- Recopila información y música en diversos formatos.
- Desarrolla habilidades para cantar o tocar un instrumento.
- Disfruta improvisando ritmos y otorga significado musical a las frases.
- Reacciona con particular interés a cambios en el volumen y ritmo musical.
- Demuestra respuestas alegres, movimientos de baile, percusión y respuestas motoras ante la música.

- Se introduce en la percusión.
- Presenta respuestas de movimiento diferenciadas según el tipo de música.
- Imita canciones tarareándolas de manera no afinada.
- Sigue la entonación de las canciones.
- Aprende canciones.
- Muestra preferencias definidas por ciertas canciones.
- Experimenta con sonidos utilizando objetos e instrumentos improvisados. (Tene-Peñarreta, 2014)

## **7.2 La matemática**

El conocimiento matemático se destaca como un componente fundamental para el aprendizaje en diversas disciplinas, lo que justificaba su importancia y se explica de la siguiente manera: La matemática se reconoce como una ciencia altamente eficaz que actúa como herramienta para el desarrollo de otras disciplinas estrechamente relacionadas con diversos procesos de reflexión. Se distingue por ser una actividad mental dirigida a resolver problemas y situaciones que surgen en la interacción de la persona con su entorno y en su vida diaria. Así, la matemática asiste a los individuos en la resolución de problemas prácticos en su entorno (Zurita-Santamaría, 2016). De acuerdo con Zurita la matemática es una herramienta valiosa ya que gracias a esta podemos resolver problemas que ocurren en la vida cotidiana.

### **7.2.1 Importancia de la enseñanza de la matemática**

La matemática está presente en todos los aspectos de la vida cotidiana, por lo tanto, deben formar parte integral de la educación. El conocimiento lógico matemático desempeña un papel esencial en nuestras vidas al permitirnos organizar y establecer relaciones entre los objetos que nos rodean, así como medirlos y contarlos. Por ejemplo, las familias introducen rutinas a los niños desde temprana edad, lo que les ayuda a organizar gradualmente su tiempo y comprenderlo. A través del juego y la música, los niños también se acercan al aprendizaje de los números. De manera similar; desarrollan la comprensión de las relaciones especiales al darse cuenta de que los objetos no desaparecen, aunque estén fuera de su campo visual.

En el ámbito educativo, es crucial establecer una interacción entre ambas disciplinas, Ya que los estudiantes deben incorporar los conceptos matemáticos básicos vinculados con situaciones cotidianas. Esto les permitirá desarrollar habilidades lógicas y reflexionar cuando se enfrenten a diversas situaciones. (Gómez-Escalonilla, 2020)

Como señala Gómez los niños pueden aprender matemáticas a través de la música dado que muestran más interés por el tema y se vuelven participativos.

### **7.2.2 Importancia de la enseñanza de la matemática en educación inicial**

El propósito de enseñar matemáticas en Educación Inicial es estimular el progresivo desarrollo de los primeros conocimientos matemáticos, los cuales tienen una naturaleza intuitiva, a estos conocimientos se los llama “matemáticas informales”, ya que son las primeras nociones matemáticas que los niños adquieren y aplican en el contexto de sus vivencias no estructuradas,

como la exploración del entorno, la manipulación, la experimentación con diversos materiales, y la participación en juegos.

Estas matemáticas intuitivas e informales, a su vez, constituyen el vínculo esencial para acceder a las matemáticas escolares. La conexión más significativa en los primeros aprendizajes matemáticos se establece entre las matemáticas intuitivas e informales que los niños han adquirido mediante sus experiencias y aquellas que están aprendiendo en la escuela.

La inclusión de las matemáticas en las directrices curriculares de Educación Inicial, tanto en el primer ciclo (0-3 años) como en el segundo ciclo (3-6 años), valida que las matemáticas están integradas en estas áreas. No obstante, existen algunas deficiencias que se examinarán detalladamente en la sección dedicada a la organización de la enseñanza (Alsina, Contreras, & Reyes, 2022).

Según Contreras los primeros conocimientos matemáticos los niños adquieren a partir de experiencias obtenidas con su interacción con el entorno en la vida cotidiana.

### **7.2.3 La matemática en educación inicial**

En el nivel inicial, se busca que los niños desarrollen diversas capacidades, conocimientos y competencias que servirán como base para su crecimiento tanto social como académico, especialmente en el ámbito del aprendizaje lógico-matemático. Por esta razón, es fundamental impartir conocimientos matemáticos en el nivel inicial.

El desarrollo de las nociones lógico-matemáticas es un proceso gradual que los niños construyen a partir de las experiencias que obtienen mediante su interacción con los objetos de su entorno. Esta interacción les permite establecer mentalmente relaciones y comparaciones, identificando similitudes y diferencias en las características de los objetos para clasificarlos, ordenarlos y compararlos de manera efectiva. (Zurita-Santamaría, 2016)

### **7.2.4 La matemática y el entorno**

Antes de ingresar a cualquier entorno educativo, los niños ya han establecido ciertas ideas matemáticas a través de su interacción con su entorno y al observar a los adultos que emplean dichos conceptos. Este conocimiento, obtenido de la vida diaria, es esencial y debe integrarse en los diversos procesos de construcción matemática en la Educación Inicial, reconociéndolo como un elemento presente en nuestra sociedad.

Las ideas que los niños forman surgen de su experiencia con el entorno. Esto implica que el aprendizaje puede tener éxito cuando se incorpora en contextos significativos y cuando los niños desarrollan acciones para resolver situaciones específicas. Es esencial proponer a los niños entornos educativos que estén integrados en la sociedad, teniendo en consideración sus experiencias anteriores como punto de partida para abordar nuevos desafíos y plantear problemas. (Morales-Parrales, 2017)

De acuerdo con Morales a los niños se les debe brindar la oportunidad de interactuar con el entorno para lograr un aprendizaje significativo y duradero.

### **7.2.5 La inteligencia musical en la enseñanza matemática**

Para desarrollar la inteligencia musical, los estudiantes deben practicar y fortalecerla día tras día. Los infantes pueden memorizar los números incorporando algún ritmo musical. De manera similar, algunos encuentran más fácil memorizar conceptos matemáticos básicos al usar canciones y frases con un cierto ritmo, además se puede fomentar esta inteligencia al usar música de fondo mientras los estudiantes realizan sus tareas. En el aula se puede estimular esta inteligencia al proporcionar oportunidades para escuchar grabaciones y estribillos. (Ramos-Reaño, 2019)

Como señala Ramos para estimular la inteligencia musical en los niños se debe propiciar momentos dedicados a escuchar canciones e incluir algún ritmo musical para enseñar conceptos matemáticos.

### **7.2.6 La música como una herramienta educativa para promover el aprendizaje de la matemática en Educación Inicial**

En el entorno educativo, es factible abordar los conceptos matemáticos incluidos en el currículo mediante el aprendizaje de la música, aprovechando las numerosas conexiones curriculares entre ambos contenidos. En el currículo de Educación Inicial se pueden identificar diversas relaciones. Las cuales implica que los estudiantes aprendan a:

- Contar mediante pulsaciones.
- Agrupar en función de distintas cualidades del sonido (timbre, intensidad, duración y altura).
- Identificar patrones regulares a través de la métrica de una pieza musical.
- Realizar secuencias basadas en el ritmo (Secuencias rítmicas).
- Desarrollar la orientación espacial e introducirse en la lateralidad mediante desplazamiento y la danza en una composición musical
- Percibir nociones temporales a través del ritmo, pulso y compás.
- Expresar conceptos matemáticos verbalmente mediante canciones. (Gómez-Escalonilla, 2020)

De acuerdo con Gómez la música es una herramienta educativa valiosa ya que mejora la capacidad de concentración y estimula el hemisferio izquierdo del cerebro que es la parte que nos ayuda a aprender.

### **7.2.7 La relación entre la música y el aprendizaje de la matemática**

La relación entre la matemática y la música existe desde hace siglos. Numerosos autores han definido la música desde una perspectiva científica, estableciendo conexiones específicas con la matemática. Pitágoras, por ejemplo, sostenía que todo estaba regido por números y, por ende, la música también, ya que consideraba que estos eran sonoros.

Gracias a las conexiones entre ambas disciplinas, los niños logran un aprendizaje más efectivo. A partir de esta interrelación, surgieron conceptos como los intervalos musicales y la primera escala musical, que más tarde resultarían útiles para otros autores en la creación de escalas

musicales. Además, autores contemporáneos como Gardner, en su teoría de las inteligencias múltiples, también han establecido vínculos entre ambas disciplinas. Gardner sostiene que los estudios minuciosos de la música comparten numerosas características con la práctica de la matemática.

Los niños pueden potenciar su competencia matemática al aprovechar las oportunidades educativas que surgen de su conexión con la música. En consecuencia, el objetivo principal es proporcionar experiencias de actividades ya implementadas con el propósito de orientar a los docentes en su proceso de enseñanza, abordando tanto las áreas de matemática como de música, desde un enfoque interdisciplinario (Gómez-Escalonilla, 2020).

Como afirma Gómez al relacionar la música en la enseñanza de la matemática los niños aprenden de mejor manera pues se estimula la memoria y la concentración, además adquieren conocimientos de una forma divertida.

### **7.3 Enfoques pedagógicos que integran la música y la matemática en el proceso de aprendizaje.**

#### **7.3.1 Enfoque Orff-Schulwerk:**

Este enfoque fue desarrollado por Carl Orff, se basa en la idea de que la música es un lenguaje natural y universal. Se utiliza la música y el movimiento como herramientas para desarrollar habilidades matemáticas, como contar, reconocer patrones y secuencias (Jaques-Dalcroze, 2018).

#### **7.3.2 Enfoque Kodály:**

Este enfoque, creado por Zoltán Kodály, se centra en el canto y la educación auditiva. Se utiliza la música como una forma de enseñar conceptos matemáticos, como una forma de enseñar conceptos matemáticos, como la relación entre el ritmo y fracciones (Jaques-Dalcroze, 2018).

#### **7.3.3 Enfoque Dalcroze:**

Este enfoque, desarrollado por Émile Jacques-Dalcroze, se basa en el movimiento y la improvisación. Se utiliza la música y el movimiento para explorar conceptos matemáticos, como el ritmo, la métrica y la proporción (Jaques-Dalcroze, 2018).

Estos enfoques pedagógicos han demostrado ser efectivos para integrar la música y la matemática, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades en ambas áreas de una manera lúdica y creativa (Jaques-Dalcroze, 2018).

Según Dalcroze los enfoques pedagógicos que integran la música y la matemática se basan específicamente en el uso de la música y el movimiento para desarrollar habilidades matemáticas en los niños usando actividades lúdicas durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **CAPÍTULO III.**

### **8. METODOLOGÍA**

#### **8.1 Enfoque de la investigación**

Dentro del desarrollo investigativo, la presente investigación se orientó hacia un enfoque cualitativo, definido por González & Ricalde, (2021) como un marco metodológico que: “se utiliza para comprender fenómenos sociales, culturales o individuales desde una perspectiva holística y contextual. Este tipo de enfoque se centra en la calidad y la interpretación profunda de los datos, buscando comprender los significados, patrones y experiencias subyacentes” (p. 87). Al concentrarse en la comprensión a profundidad de cómo la inteligencia musical influye en la enseñanza de las matemáticas, el enfoque cualitativo ofrece la flexibilidad necesaria para explorar el contexto específico de la unidad foco de estudio.

#### **8.2 Tipo de investigación**

Para este estudio fue seleccionada el tipo de investigación descriptivo, siendo definida por Esteban, (2018), como: “caracterizar o describir detalladamente un fenómeno, situación o grupo, sin manipular variables ni buscar relaciones causales. Enfocándose en observar, registrar y analizar las características fundamentales del objeto de estudio tal como se presenta en su entorno natural” (p. 94). Por lo que este tipo de investigación se elige cuando se busca caracterizar o describir detalladamente un fenómeno, situación o grupo, sin manipular variables ni buscar relaciones causales. En el caso del estudio desarrollado, la elección de este enfoque se fundamentó en que, el estudio se propuso comprender y describir la relación entre la inteligencia musical y la enseñanza de las matemáticas en niños de educación inicial II. La intención es proporcionar una representación detallada de cómo la inteligencia musical se manifiesta en el contexto educativo específico de la unidad José María Román.

#### **8.3 Diseño de la investigación**

Según el perfil metodológico presentado de este estudio el diseño corresponde al no experimental, el cual, lo definen Vázquez, Ricardo, & Hernández, (2022) cómo: “una investigación en el cual el investigador observa y recopila datos sin introducir cambios deliberados o manipular variables” (p. 86). Por lo que, el principal objetivo reside en la observación y descripción detallada de la relación entre la inteligencia musical y la enseñanza de las matemáticas en un contexto educativo específico. En este estudio, no se implementan intervenciones planificadas ni manipulaciones deliberadas de variables, lo que caracteriza la naturaleza no experimental de la investigación.

## **8.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

### **8.4.1 Técnica**

#### **3.4.1.1 Observación**

Al observar el comportamiento de los niños dentro del aula mientras realizan actividades en las cuales se encuentra involucrada la música, permite reconocer que la música se presenta como un recurso eficaz para la enseñanza de la matemática.

### **8.4.2 Instrumento**

#### **8.4.2.1 Ficha de observación**

La ficha de observación se utiliza como un registro documental para anotar observaciones sistemáticas vinculadas a una persona o situación particular. Es una herramienta que posibilita la recopilación de datos de manera estructurada y objetiva, con la finalidad de analizar y comprender diversos aspectos significativos como conductas, características, habilidades y rendimiento, entre otros.

## **8.5 Población y muestra**

### **8.5.1 Población**

La población motivo de estudio se encuentra conformada por un total de 20 estudiantes de Inicial II, de la Unidad Educativa “José María Román”, de la ciudad de Riobamba.

**Tabla 1** Población

<b>ESTRATOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Niños</b>	12	60%
<b>Niñas</b>	8	40%
<b>Total</b>	20	100%

**Fuente:** Registro de asistencia

**Elaborado por:** Victoria Isabel Herrera Llambo

### **8.5.2 Muestra**

Dado el tamaño limitado de la población, no fue necesario efectuar una selección de muestra, y la investigación se realizó con la totalidad de la población.

## **8.6 Análisis e interpretación de datos**

En el desarrollo del proyecto de investigación, se obtiene información mediante el uso de fichas de observación aplicada a estudiantes de Inicial II de la Unidad Educativa “José María Román”. El objetivo es realizar un análisis integral de los resultados. Posteriormente, los datos recopilados son tabulados a través del software Excel. La presentación de los resultados se realiza mediante gráficos y cuadros estadísticos, con el propósito de exhibir de manera visual los hallazgos obtenidos.

## CAPÍTULO IV.

### 9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 9.1 Resultados de la ficha de observación realizada a los niños de Educación Inicial II, de la Unidad Educativa José María Román de la ciudad de Riobamba.

##### 1. La música es parte de la clase de matemática

**Tabla 2** La música es parte de la clase de matemática

Estratos	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 1** La música es parte de la clase de matemática



**Fuente:** Tabla 2

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población si toma a la música como parte de la clase de matemática.

**Interpretación:** Resulta necesario que la música sea parte de la clase de matemática puesto que, enriquece la experiencia de aprendizaje ayuda a los niños a desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos.

**2. Usa algún instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.**

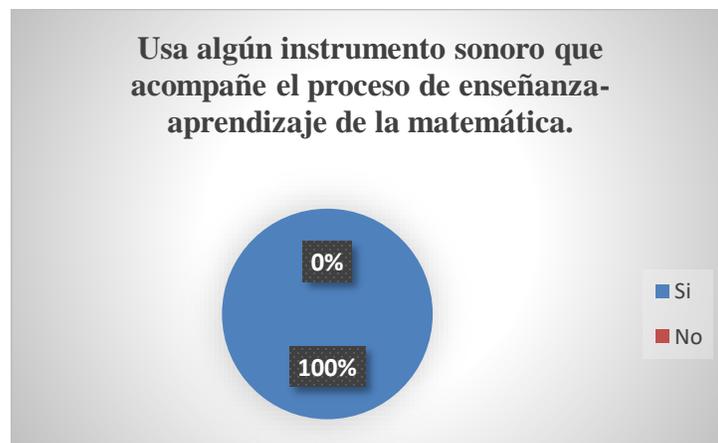
**Tabla 3** Usa algún instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.

<b>Estratos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	20	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 2** Usa algún instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.



**Fuente:** Tabla 3

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población usa algún instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.

**Interpretación:** Resulta importante usar un instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática puesto que, los sonidos estimulan los sentidos de los niños de manera única lo que contribuye a mantener la concentración durante toda la clase.

### 3. Desarrolla destrezas matemáticas mediante el uso de la música.

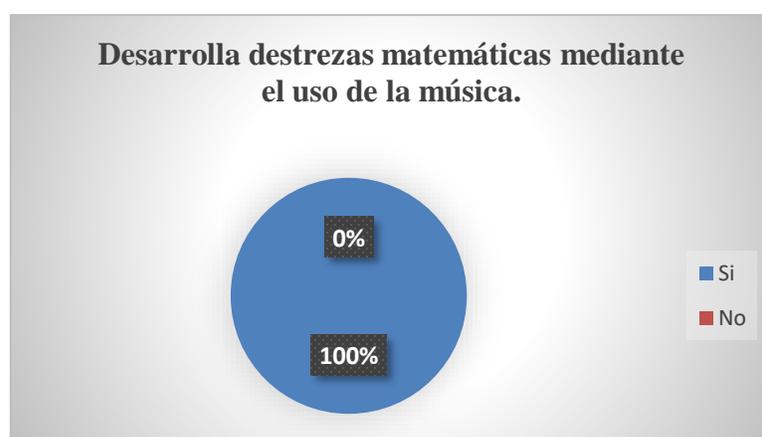
**Tabla 4** Desarrolla destrezas matemáticas mediante el uso de la música.

Estratos	Estratos	Estratos
Si	20	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 3** Desarrolla destrezas matemáticas mediante el uso de la música.



**Fuente:** Tabla 4

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población desarrolla destrezas matemáticas mediante el uso de la música.

**Interpretación:** Resulta necesario el uso de la música para desarrollar destrezas matemáticas debido que, mejora la comprensión y retención de los conceptos matemáticos.

#### 4. Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales.

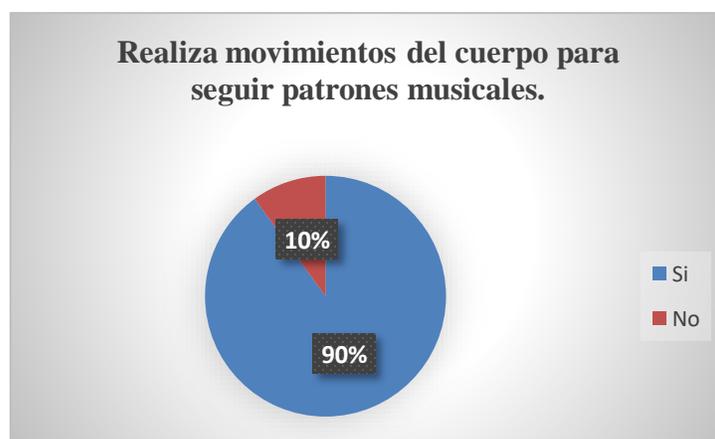
**Tabla 5** Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales.

Estratos	Estratos	Estratos
Si	18	90%
No	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 4** Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales.



**Fuente:** Tabla 5

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 90% de la población, si realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales y que el 10% de la población no realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales.

**Interpretación:** Resulta necesario realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales puesto que, fortalece la conexión mente-cuerpo, contribuye al desarrollo de habilidades motoras y fomenta la participación en el aprendizaje.

## 5. Se mantiene concentrado después de cantar una canción.

**Tabla 6** Se mantiene concentrado después de cantar una canción.

Estratos	Estratos	Estratos
Si	18	90%
No	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 5** Se mantiene concentrado después de cantar una canción.



**Fuente:** Tabla 6

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 90% de la población, si se mantiene concentrado después de cantar una canción y que el 10% de la población no se mantiene concentrado después de cantar una canción.

**Interpretación:** Resulta necesario cantar una canción para que los niños se mantengan concentrados dado que, la música es una herramienta poderosa que proporciona estímulos sensoriales asociados a emociones positivas que mejoran la memoria de los niños.

## 6. Memoriza conceptos matemáticos mientras canta.

**Tabla 7** Memoriza conceptos matemáticos mientras canta.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 6** Memoriza conceptos matemáticos mientras canta.



**Fuente:** Tabla 7

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población memoriza conceptos matemáticos mientras canta.

**Interpretación:** Resulta necesario utilizar canciones para que los niños memoricen conceptos matemáticos puesto que, la repetición de letras y melodía de una canción ayuda a mejorar la memoria y la retención de información.

## 7. Muestra interés por aprender matemática.

**Tabla 8** Muestra interés por aprender matemática.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 7** Muestra interés por aprender matemática.



**Fuente:** Tabla 8

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población muestra interés por aprender matemática.

**Interpretación:** Resulta necesario que los niños muestren interés por aprender matemática puesto que, promueve el desarrollo cognitivo y puede sentar las bases para el éxito académico futuro.

**9.2 Resultados de la ficha de observación realizada a la maestra de Educación Inicial II, de la Unidad Educativa José María Román de la ciudad de Riobamba.**

**8. La maestra utiliza la música para reforzar su enseñanza de conceptos matemáticos.**

**Tabla 9** La maestra utiliza la música para reforzar la enseñanza de conceptos matemáticos.

<b>Estratos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	1	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 8** La maestra utiliza la música para reforzar la enseñanza de conceptos matemáticos



**Fuente:** Tabla 9

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población afirma que a través de la música la maestra puede reforzar la enseñanza de conceptos matemáticos.

**Interpretación:** Resulta necesario que la maestra utilice la música para reforzar su explicación sobre conceptos matemáticos dado que, los niños son más propensos a recordar y comprender la información presentada de mejor manera.

**9. La música aporta a un mejor desenvolvimiento académico respecto al área matemática.**

**Tabla 10** La música aporta a un mejor desenvolvimiento académico respecto al área matemática.

<b>Estratos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	1	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 9** La música aporta a un mejor desenvolvimiento académico respecto al área matemática.



**Fuente:** Tabla 10

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población afirma que la música aporta a un mejor desenvolvimiento académico respecto al área matemática.

**Interpretación:** Resulta necesario utilizar la música para mejorar el desenvolvimiento académico respecto al área matemática puesto que, estimula el pensamiento lógico la memorización y promueve el disfrute del aprendizaje.

**10. La música es una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática.**

**Tabla 11** La música es una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática.

<b>Estratos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	1	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos procesados en Excel

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Figura 10** La música es una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática.



**Fuente:** Tabla 11

**Elaborado por:** Herrera Llambo Victoria Isabel

**Análisis:** Se constató que el 100% de la población afirma que la música es una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática.

**Interpretación:** Resulta necesario utilizar la música como una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática dado que, ayuda a los estudiantes a recordar conceptos de manera más efectiva pues la repetición de melodías pegajosas facilita la memorización y retención a largo plazo.

### **9.3 Discusión**

La presente investigación ha analizado el impacto del uso de la música como herramienta pedagógica en las clases de matemática. Los resultados obtenidos revelan que la música desempeña un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina.

En primer lugar, se ha constatado que el uso de instrumentos musicales estimula de manera única los sentidos de los niños, lo que contribuye a mantener su concentración durante toda la clase n

Además, se ha observado que el uso de la música desarrolla destrezas matemáticas en los niños. La percepción de melodías, lo que les permite recordarlos de manera más efectiva. Esta conexión entre la música y la matemática fortalece la comprensión de los conceptos y promueve un aprendizaje significativo.

Otro aspecto relevante es el uso de movimientos corporales para seguir patrones musicales. Esta práctica no solo estimula la concentración, sino que también fomenta la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje. Los movimientos corporales permiten a los estudiantes relacionar la música con la matemática de una manera más tangible, lo que facilita la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos.

En conclusión, este estudio respalda la incorporación de la música como una estrategia pedagógica efectiva en las clases de matemática. El uso de la música estimula los sentidos, desarrolla destrezas matemáticas y promueve la participación activa de los estudiantes. Por lo tanto, se recomienda a los docentes que utilicen la música como una herramienta pedagógica para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y enriquecer la experiencia de los estudiantes en el aula.

## **CAPÍTULO V.**

### **10. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

#### **10.1 Conclusiones**

- Para determinar cómo influye la inteligencia musical en la enseñanza matemática de los niños de educación inicial II, se procedió a investigar enfoques pedagógicos que hayan tenido éxito en la integración de la música y la matemática, los cuales, evidenciaron que el considerar a la música como parte de la enseñanza de esta asignatura es realmente efectivo, pues esta herramienta permite complementar las enseñanzas del docente en el aula, de esta manera fortalece conceptos básicos de la materia, además desarrolla las habilidades motrices y sociales de los alumnos. Lo que facilita la consolidación del conocimiento en la primera infancia, creando las bases apropiadas para la consecución del aprendizaje
- A continuación, se procedió a identificar actividades docentes que incorporan la música como estrategia clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, la cual, se llevó a cabo mediante el empleo de fichas de observación, estas permitieron analizar y registrar de manera detallada la forma en que la música se integra de manera efectiva en la dinámica educativa. En este contexto, se destacó la importancia de utilizar instrumentos sonoros como parte integral de estas actividades, pues no solo contribuyeron a crear un ambiente propicio para el aprendizaje, sino que también sirvieron como herramientas pedagógicas para demostrar a los alumnos la relación entre conceptos matemáticos y elementos musicales.
- Para finalizar se seleccionó un repertorio musical basado en los temas del currículo de educación inicial los cuales se encuentran relacionados en la integración de la música en la enseñanza de la matemática para niños de inicial II, por lo que se procedió a realizar un listado de canciones acompañadas de actividades que consoliden efectivamente el aprendizaje de la matemática.

#### **10.2 Recomendaciones**

- Dado lo expuesto anteriormente, se formula la recomendación de impulsar la investigación en esta área específica de estudio, pues, la idea es que la investigación sirva como catalizador para la difusión y aplicación más extensa de herramientas pedagógicas centradas en la música, con el objetivo de potenciar el desarrollo de la inteligencia musical en los alumnos. Esta recomendación no solo se fundamenta en la efectividad demostrada de dichas estrategias, sino también en la posibilidad de convertirse en un agente multiplicador de prácticas educativas innovadoras. Al promover la investigación en este campo, se busca profundizar en las metodologías más efectivas, comprender mejor los beneficios a largo plazo y explorar nuevas formas de integrar la música de manera sinérgica en la enseñanza de las matemáticas, especialmente durante la primera infancia.

- Utilizar instrumentos sonoros como herramienta complementaria en el proceso de enseñanza de las matemáticas en el aula, este enfoque trasciende de la enseñanza convencional al integrar elementos musicales que no solo capturan la atención de los estudiantes, sino que también enriquecen la experiencia de aprendizaje. Ya que, permite materializar conceptos abstractos de las matemáticas, convirtiendo ecuaciones y problemas en experiencias tangibles y auditivas. Los estudiantes no solo ven y resuelven problemas matemáticos, sino que también los escuchan, creando así una conexión multisensorial que fortalece la retención y comprensión del contenido, fomentando la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.
- De igual forma, desarrollar la expresión de conceptos matemáticos mediante canciones, aprovechando la conexión creativa entre la música y las habilidades verbales, esta estrategia no solo facilita la retención de información, sino que también refuerza el vínculo entre la música y la comunicación verbal, promoviendo el aprendizaje integral en el alumno. Finalmente, se recomienda un repertorio de canciones acompañadas de actividades que consoliden la enseñanza de las matemáticas mediante la música, esto incluye la selección cuidadosa de recursos que respalden pedagógicamente los temas referidos en el currículo de educación inicial II.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alberca-Santur, M. D. (2019). Influencia de la música en el aprendizaje del niño. Repositorio Universidad Nacional de Tumbes . Peru: [Tesis de postgrado en Educacion Inicial]. Obtenido de <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1084>
- Alsina, Á. (06 de 01 de 2021). Revisando la educación matemática infantil: una contribucion al Librol Blanco de las Matemáticas . Obtenido de Universidad de Girona: <http://funes.uniandes.edu.co/23806/1/Alsina2020Revisando.pdf>
- Alsina, Á., Contreras, M., & Reyes, J. (2022). Matemáticas en contexto en Educación Primaria: conexiones con el entorno y la música. *Union-Revista Iberoamericana de educación matematica*, 18(64), 1-20. Obtenido de <https://revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/250>
- Cardenas -Zamudio, R., & Romero-Adauto, M. R. (2018). La música como estrategia para desarrollar aprendizaje significativo en el área de comunicación en los niños y niñas de 05 años de la institución educativa nº 206 colca-tayacaja. REpositorio Universida Nacional de Huancavelica. Peru. Obtenido de <https://repositorio.unh.edu.pe/items/72b4ba33-748f-4010-873a-0148f364cb68>
- Espinoza-Florian, M. C. (2020). La inteligencia musical y el desarrollo cognitivo en niños de educación inicial. Repositorio Universidad Nacional de Tumbes. [Tesis de pregrado educación inicial]. Obtenido de <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/64254>
- Esteban, N. (2018). Tipos de investigación. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/99846223/250080756-libre.pdf?1678813555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTipos\\_de\\_Investigacion.pdf&Expires=1708103176&Signature=BG2XNkWaYGEvfC70l6ua7IELkUrfM6~hra7CoEsRD7YCVzd7dQ7rzMFZGCzPCWsFdv3VIH](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/99846223/250080756-libre.pdf?1678813555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTipos_de_Investigacion.pdf&Expires=1708103176&Signature=BG2XNkWaYGEvfC70l6ua7IELkUrfM6~hra7CoEsRD7YCVzd7dQ7rzMFZGCzPCWsFdv3VIH)
- Freitas de Torres, L. (2023). Las TIC en la Educación Musical: una propuesta de herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje de la Música. *DEDiCA. REVISTA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES*, 21, 1-28. doi:doi.org/10.30827/dreh.vi21.24626
- Fuente-Cerviño, A. (07 de 2016). DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA MUSICAL A TRAVÉS DE LA PSICOMOTRICIDAD. Obtenido de UNIVERSIDAD DE CANTABRIA: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8625/FuenteCervi%C3%B1oAliciadela.pdf?sequence=1>
- Gómez-Escalonilla, N. B. (2020). LA MÚSICA COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL. Obtenido de UNIVERSIDAD DE SEVILLA: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/141176/194\\_47549855\\_20220607\\_2125.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/141176/194_47549855_20220607_2125.pdf?sequence=1)

- González, R., & Ricalde, D. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. *NovaRua: Revista Universitaria de Administración*, Vol. 13(Nro. 22), 65-84. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8043244>
- Guerrero, M. A., & Díaz, R. T. (2022). Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial II. *REFCaLE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 10(1), 107-122. Obtenido de <https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3580>
- Holguín-García, F. Y., Holguín-Rangel, E. G., & Garcia-Mera, N. A. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*, 22(1), 62-75. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/993/99362098012/99362098012.pdf>
- Jaques-Dalcroze, É. (2018). La música es movimiento, movimiento es vida.
- Junco-Corredera, N. G. (06 de 2017). El Desarrollo Lógico Matemático en la etapa de Educación Infantil. Obtenido de UNIVERSIDAD DE SEVILLA: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/63075/TFG%20NATIVIDAD%20GARCIA-JUNCO%20CORREDERA.pdf?sequence=1>
- Miñan-Aguacondo, D. C., & Espinoza-Freire, E. E. (2020). La pedagogía musical como estrategia metodológica de motivación en el nivel inicial. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 454-460. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000500454&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000500454&script=sci_arttext)
- Molero, E. (2020). Todos poseemos inteligencia musical. *Folia Humanística*, 2(2), 36-60. doi:10.30860/0067
- Morales-Parrales, P. M. (2017). Conocimiento del contenido matemático infantil en docentes de Educación Inicial, Circuito Educativo N° 2, Esmeraldas. Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1281/1/MORALES%20PARRALES%20PRISCILA%20MONSERRATE%20.pdf>
- Olcina-Sempere, G., & Maia-Ferreira, M. P. (2020). La didáctica de la expresión musical y la inclusión: un estudio mixto realizado con estudiantes de grado de maestro sobre la importancia de la música en la educación primaria. *Artseduca*(25), 23-39. doi:<http://dx.doi.org/10.6035/Artseduca.2020.25.2>
- Pavo, M. Á., & Patiño, M. G. (2020). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Científica*, 5(15), 362-383. doi:10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.19.362-383
- Quispe, S. D., Merizalde, A. M., & Guzmán, M. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un programa educativo interactivo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 159-168. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/481>
- Ramos-Reaño, C. T. (2019). Taller artístico para desarrollar la inteligencia musical de los estudiantes del primer grado de educación primaria de una institución educativa, Rázuri - Ascope 2017. Obtenido de Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo:

- [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31106/ramos\\_rc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31106/ramos_rc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Santiago-Arreola, K. S., & García-Hernández, C. E. (2019). Inteligencia musical para todos/as. El aprendizaje, la inteligencia y yo, 2(6). Obtenido de <https://www.uabjo.mx/media/1/2020/01/Ra-Rio-Vol2-No6.pdf#page=36>
- Sierra, H. (2020). Las matemáticas y la música. *Revsita Seres y Saberes* (7). Obtenido de *Revista Seres y Saberes*: <https://revistas.ut.edu.co/index.php/SyS/article/view/2109>
- Sullón-Chávez, M. I. (2020). Importancia de la Música para el logro de los aprendizajes significativos en los estudiantes de educación Inicial. Obtenido de Repositorio Untumbes: <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/64350>
- Tejero-Sirgo, P. (06 de 2018). INTELIGENCIA MUSICAL: CONCEPTO Y DESARROLLO. Obtenido de UNIVERSIDAD DE VALLADOLID: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/32404/TFG-G3163.pdf?sequence=1>
- Tene-Peñarreta, M. A. (2014). INTELIGENCIA MUSICAL Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO EMOCIONAL DE LOS NIÑOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "PROF. JULIO ORDOÑEZ ESPINOSA" DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2013 - 2014. Obtenido de UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16958/1/TESIS%20MONICA%20ALEXANDRA%20TENE.pdf>
- Vázquez, M., Ricardo, J., & Hernández, N. (2022). Investigación científica: perspectiva desde la neutrosfía y productividad. *Universidad y Sociedad*, Vol. 14(Nro. S5), 640-649. Obtenido de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3334>
- Zamora, T. A., Calderón, E. V., Angueta, J. P., & Lucero, A. V. (2020). Importancia de estimular las inteligencias múltiples en educación inicial. *Habilidades y destrezas. Revista Boletín Redipe*, 9(10), 168-181. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1096>
- Zurita-Santamaría, J. E. (02 de 2016). PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA DE RELACIONES LÓGICO - MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INICIAL I EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ALEXANDER FERSMAN. Obtenido de UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12154/1/UPS-QT09498.pdf>

## ANEXOS

### 1. Ficha de observación



#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

#### FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

#### CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

**Tema del informe de investigación:** La inteligencia musical en la enseñanza de la matemática en los niños de educación inicial II, de la Unidad Educativa José María Román de la ciudad de Riobamba.

**Objetivo de la investigación:** Determinar cómo influye la inteligencia musical en la comprensión de la matemática en los infantes de educación inicial II.

**Fecha:** 09 de enero de 2024

**Grupo a observar:** Inicial II.

**Institución:** Unidad Educativa “José María Román”.

Nº	INDICADORES	SI	NO
<b>NIÑOS</b>			
1	La música es parte de la clase de matemática.		
2	Usa algún instrumento sonoro que acompañe el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.		
3	Desarrolla destrezas matemáticas mediante el uso de la música.		
4	Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales.		
5	Se mantiene concentrado después de cantar una canción.		
6	Memoriza conceptos matemáticos mientras canta.		
7	Muestra interés por aprender matemática.		
<b>MAESTRA</b>			
9	La maestra utiliza la música para reforzar su		
10	La música aporta a un mejor desenvolvimiento académico respecto al área matemática.		
11	La música es una estrategia metodológica eficaz para la enseñanza de la matemática.		

## 2. Aplicación de la ficha de observación



### 3. Actividades

La selección del siguiente repertorio musical que consta de 10 canciones acompañadas cada una de ellas de una actividad han sido seleccionadas en base a los temas presentes del currículo de educación inicial a fin de fomentar de esta manera la enseñanza de la matemática.

## EL CUADRADO

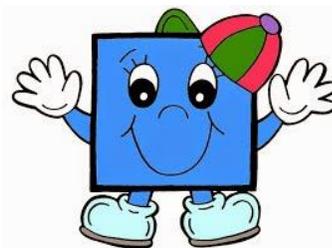
**ACTIVIDAD:** Decorar el cuadrado con la técnica del trozado mientras cantan la canción del “Cuadrado”.

Cuadrado, cuadrado,  
forma singular,  
sus lados iguales lo hacen brillar.

Cuadrado aquí,  
cuadrado allá,  
en todas partes tú lo puedes encontrar.

Cuadrado, cuadrado,  
tiene cuatro lados,  
cuadrado, cuadrado,  
forma singular.

Cuadrado aquí,  
cuadrado allá,  
en todas partes tú lo puedes encontrar.



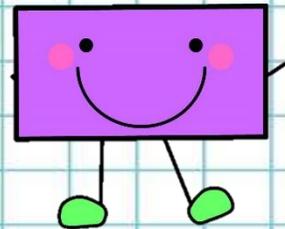
# EL RECTÁNGULO



**ACTIVIDAD:** Pintar el rectángulo con la técnica de dactilo pintura mientras cantan la canción del “Rectángulo”.

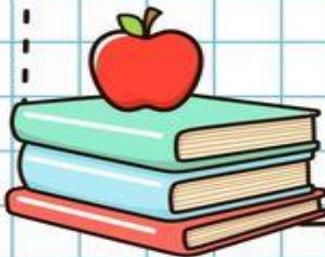
El rectángulo es una figura geométrica,  
con 2 lados largos y 2 lados cortos.

En la casa, en la escuela,  
en todas partes esta,  
en la puerta, en la ventana,  
tú lo puedes encontrar.



El rectángulo es una figura geométrica,  
con 2 lados largos y 2 lados cortos.

En la casa, en la escuela,  
en todas partes esta,  
en la puerta, en la ventana,  
tú lo puedes encontrar.



# Contando hasta el 5

**ACTIVIDAD:** Pegar sobre el árbol 5 manzanas mientras cantan la canción “Contando hasta el 5”.

En la escuela jugamos y aprendemos,  
Contando hasta el cinco, vamos todos juntos,  
Uno, dos, tres, cuatro y cinco,  
Con los números bailamos, ¡Qué divertido es!



Contando hasta el cinco, con risas y alegría,  
En el jardín de niños, ¡Qué divertido es!

Contando hasta el cinco con los dedos de la mano,  
Saltamos, bailamos y cantamos.  
Uno, dos, tres, cuatro y cinco,  
Y así de fácil ya contamos hasta el cinco.



Contando hasta el cinco, con risas y alegría,  
En el jardín de niños, ¡Qué divertido es!

Y así terminamos, contando hasta el cinco,  
Cantando y bailando,  
Aprender es divertido.

# EL TRIÁNGULO

**ACTIVIDAD:** Decorar el triángulo con la técnica del entorchado mientras cantan la canción del “Triángulo”.

El triángulo, el triángulo,  
es una figura geométrica,  
que hoy la vamos a conocer.

El triángulo, el triángulo,  
este es el triángulo,  
en todas partes tú lo puedes ver.

El triángulo, el triángulo,  
tiene tres lados, uno, dos y tres,  
en todas partes tú lo puedes ver.

El triángulo, el triángulo,  
este es el triángulo,  
en todas partes tú lo puedes ver.



# LOS COLORES

**ACTIVIDAD:** Realizar burbujas de colores mientras cantan la canción de “Los colores”.

Hoy vamos aprender los colores,  
cantando esta canción.

Amarillo como el sol,  
y como los pétalos de esta flor.

Hoy vamos aprender los colores,  
cantando esta canción.

Azul como el cielo.  
y como el vestido de esta niña.

Hoy vamos aprender los colores,  
cantando esta canción.

Rojo como un camión de bomberos,  
y como el corazón.



# LOS COLORES PRIMARIOS

**ACTIVIDAD:** Jugar a los científicos mientras mezclan los colores primarios para obtener los colores secundarios y cantan la canción “Los colores primarios”.

Amarillo azul y rojo,  
son tres colores con los que pinto todo.

Mezcla rojo y amarillo, naranja tendrás,  
amarillo, azul y rojo,  
son tres colores con los que pinto todo.

Azul con amarillo, verde encontraras,  
amarillo, azul y rojo,  
son tres colores con los que pinto todo.

Rojo y azul, morado crearas.  
amarillo azul y rojo,  
son tres colores con los que pinto todo.



# LOS TAMAÑOS

**ACTIVIDAD:** Cantar la canción de “Los tamaños” luego reconocer los objetos grandes y pequeños del entorno.

La jirafa es grande, el ratón pequeño  
El árbol es grande, la hormiga pequeña.  
La flor es grande, y la abeja pequeña.  
El planeta es grande, y los niños pequeños.  
Y así lo veo yo.

La jirafa es grande, el ratón pequeño  
El árbol es grande, la hormiga pequeña.  
La flor es grande, y la abeja pequeña.  
El planeta es grande, y los niños pequeños.  
Y así lo veo yo.



# EL RELOJ

**ACTIVIDAD:** Colorear el reloj mientras cantan la canción  
“El Reloj”.

El tic tac del reloj,  
suena con alegría,  
marcando el tiempo va  
tic, tac, tic, tac,  
que hermosa melodía.

Tic, tac, tic tac  
el reloj no para ya  
tic tac, tic tac  
marcando el tiempo va.  
las manecillas bailan al compás

Tic tac, tic tac,  
las horas y minutos van,  
tic tac, tic tac,  
marcando el tiempo van.



# LAS FIGURAS GEOMETRICAS

**ACTIVIDAD:** Cantar la canción “Las figuras geométricas” luego reconocer las figuras geométricas del entorno.

En el jardín vamos todos a explorar,  
Muchas figuras vamos a encontrar  
Triángulo y cuadrado, ¡vamos a bailar!  
Rectángulo y círculo, ¡vamos a saltar!

Vamos a descubrir, vamos a descubrir,  
Las figuras geométricas que hoy aprenderás,

Rectángulo, rectángulo este es el rectángulo,  
Cuadrado, cuadrado este es el cuadrado,  
Triángulo, triángulo este es el triángulo,  
Círculo, círculo este es el círculo.

Cantemos las figuras geométricas,  
Triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo,  
Estas son las figuras geométricas,  
Triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo.



# LAS HORAS EN PUNTO

**ACTIVIDAD:** Ubicar las horas en punto en el reloj de fomix mientras cantan la canción “Las horas en punto”

En el jardín los niños pueden ver.  
Un reloj travieso que corre sin parar.  
Espera relojito dime, qué hora es,  
Tic tac, tic tac

Una en punto,  
Dos en punto  
Tres en punto,  
Tic tac.

Cuatro en punto,  
Cinco en punto,  
Seis en punto,  
Tic tac.

Siete en punto,  
Ocho en punto,  
Nueve en punto.  
Tic tac.

Diez en punto.  
Once en punto.  
Doce en punto.  
Tic tac.

