



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

Informe final del Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del Título de
Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial

TEMA:

Actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica
en niños de Educación Inicial

AUTORA: Dayana Estefania Pandi Eugenio

TUTORA: Lcda. Milena Aracely Estupiñan Guamani Mg.

Ambato – Ecuador

Octubre 2022 – Marzo 2022

A. PÁGINAS PRELIMINARES

APROBACIÓN DE LA TUTORA DE LA PROPUESTA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Milena Aracelly Estupiñan Guamani, Mg., con cédula de ciudadanía: 180431856-4, en calidad de tutora del Informe final del Trabajo de Integración Curricular, referente al tema: **“ACTIVIDADES MUSICALES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS DE SECUENCIA LÓGICA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL”** desarrollado por la estudiante Pandi Eugenio Dayana Estefania, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente para que sea sometido a la evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....
Lcda. Milena Aracely Estupiñan Guamani Mg.

C.C. 180431856-4

TUTORA

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo Dayana Estefania Pandi Eugenio con cedula de ciudadanía N° 1850109529 de constancia que el presente informe con el tema “**ACTIVIDADES MUSICALES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS DE SECUENCIA LÓGICA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL**”, es el resultado de la investigación de la autora, quien basada en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, en la revisión bibliográfica y de campo, he llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de la autora.



.....
Dayana Estefania Pandi Eugenio

C.C. 1850109529

AUTORA

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DEL GRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Integración Curricular, sobre el tema: **“ACTIVIDADES MUSICALES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS DE SECUENCIA LÓGICA EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL”**, elaborado por Dayana Estefanía Pandi Eugenio, estudiante de la Carrera de Educación Inicial. Una vez revisada la investigación se APRUEBA, debido que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes

COMISIÓN CALIFICADORA

.....
Dra. Carolina Elizabeth San Lucas Solórzano Mg.

C.C. 1802840981

Miembro de comisión calificadora

.....
Dra. Jimena Paola Mantilla García PhD.

C.C. 1802618916

Miembro de comisión calificadora

DEDICATORIA

En primer lugar, este trabajo se lo dedico a Dios por darme la sabiduría, fuerza y guiarme en mi vida. A mi madre María Eugenio por darme la vida, cuidarme, brindarme consejos, sacarnos adelante a mis hermanos y a mí, trabajando duro todos los días y a la vez el apoyo en cada etapa de mis estudios, también a mis hermanos Jannette, Karen, Joel y mi sobrino Alexander por sus palabras de motivación para cumplir mis metas y no dejarme vencer en los obstáculos que se presentaron durante este tiempo.

A mi hijo Mateo que lo amo con todo mi corazón, llena mis días de alegría, me motiva a seguir adelante y no rendirme, también a sus abuelitos Leonel y Marcela que lo cuidan y buscan su bienestar para yo enfocarme en mis estudios.

Finalmente, a mi familia y amigos que han estado a mi alrededor, motivándome a seguir adelante en mis estudios para cumplir mis metas

AGRADECIMIENTO

Agradezco de todo corazón a Dios por darme salud, mi madre, hermanos, sobrino e hijo que han sido mi pilar fundamental en mi vida, por estar a mi lado siempre que lo he necesitado y mi mayor motivación para cumplir todas mis metas.

A la Universidad Técnica de Ambato que me permitió realizar mis estudios, adquirir conocimientos por medio de docentes de calidad.

Mi enorme agradecimiento a mi tutora la Lcda. Milena Estupiñan, por su paciencia, predisposición y ser mi guía durante el proceso de titulación.

De igual forma agradezco a la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” por abrirme las puertas de la institución para realizar mi investigación, también a la Lcda. Soledad Laguna por permitirme acompañarle en las clases, darme consejos, adquirir experiencia y ayudarme en la ejecución de mi trabajo de titulación

ÍNDICE DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES	ii
APROBACIÓN DE LA TUTORA DE LA PROPUESTA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DEL GRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
B. CONTENIDOS	12
CAPITULO I	12
MARCO TEÓRICO	12
1.1 Antecedentes Investigativos.....	12
1.2 Objetivos.....	14
1.2.1 Objetivo general.....	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO II	21
METODOLOGÍA	21
2.1 Materiales.....	21
2.2 Métodos.....	21
CAPITULO III	23
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
3.1 Análisis y discusión de los resultados de la entrevista y ficha de observación,.....	23
3.2 Discusión.....	29
3.3 Idea a defender.....	29

CAPITULO IV	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	<<<<<<30
4.1 Conclusiones.....	30
4.2 Recomendaciones.....	31
C. MATERIAL DE REFERENCIA	32
Referencia bibliográfica:.....	32
ANEXOS	36
Anexo 1. Árbol de problemas	36
Anexo 2. Red de inclusión	37
Anexo 3. Constelación de ideas.....	38
Anexo 4. Operacionalización de variables.....	40
Anexo 5. Instrumentos.....	45
Anexo 6. Sistematización de la entrevista y ficha de observación	47
Anexo 7. Lista de materiales.....	56
Anexo 8. Validación de instrumentos.....	56
Anexo 9. Consentimiento de los representantes legales	56
Anexo 10. Transcripción de entrevista a docentes.....	56
Anexo 11. Aplicación de fichas de observación a niños	56
Anexo 12. Urkund.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	22
<i>Población y muestra</i>	22

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.....	16
<i>Desarrollo de habilidades matemáticas</i>	16
Cuadro 2.....	24
<i>Triangulación de datos</i>	24

Cuadro 3.....	40
<i>Variable Independiente: Actividades musicales</i>	40
Cuadro 4.....	43
<i>Variable Dependiente: Habilidades matemáticas de secuencia lógica</i>	43
Cuadro 5.....	47
<i>Análisis de la entrevista a las docentes</i>	47
Cuadro 6.....	52
<i>Análisis de la ficha de observación a niños</i>	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	36
<i>Árbol de problemas</i>	36
Figura 2.	37
<i>Red de Inclusión</i>	37
Figura 3.	38
<i>Constelación de ideas: Variable independiente</i>	38
Figura 4.	39
<i>Constelación de ideas: Variable Dependiente</i>	39

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

TEMA: “Actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica en niños de Educación Inicial”

Autora: Dayana Estefania Pandi Eugenio

Tutora: Lcda. Milena Aracely Estupiñan Guamani Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de investigación con el tema “Actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica en niños de Educación Inicial”, se basa en antecedentes teóricos revisados en revistas, artículos científicos y documentos que permitieron obtener información verídica relacionadas a las variables de estudio y categorías como: actividades musicales, estrategias didácticas, metodología, habilidades matemáticas de secuencia lógica, relaciones lógico-matemáticas y descubrimiento del medio natural y cultural. Este informe se realizó bajo un enfoque cualitativo, con un diseño de investigación emergente para relacionar las actividades musicales y las habilidades matemáticas para construir la teoría y con un alcance descriptivo que permitió detallar información importante del tema. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista que fue aplicada a tres docentes y la observación con su instrumento la ficha de observación dirigido a los niños de 4 a 5 años del subnivel inicial II del paralelo “C” de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”. Posterior a la recolección de información se procedió a realizar una triangulación de datos entre las categorías, el argumento teórico, respuestas de la entrevista, resultados de la ficha de observación con ello se determinó los resultados por categoría que permitieron elaborar un análisis y argumentar la idea a defender “Las actividades musicales benefician al desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica”. Llegando a la conclusión que, las actividades musicales como: tocar instrumentos permite seguir secuencias, repetir sonidos, así también ayuda en el conteo de números, por su parte los juegos musicales facilitan reconocer figuras geométricas y realizar movimientos con las partes finas y gruesas del cuerpo para seguir patrones gráficos musicales.

Palabras claves: actividades musicales, habilidades matemáticas, música, aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

THEME: "Musical activities in the development of mathematical abilities of logical sequence in children of Initial Education"

Author: Dayana Estefania Pandi Eugenio

Tutora: Lcda. Milena Aracely Estupiñan Guamani Mg.

EXECUTIVE SUMMARY

The research work with the theme "Musical activities in the development of mathematical abilities of logical sequence in children of Initial Education", is based on theoretical background reviewed in magazines, scientific articles and documents that allowed obtaining true information related to the study variables. and categories such as: musical activities, didactic strategies, methodology, logical sequence mathematical skills, logical-mathematical relationships, and discovery of the natural and cultural environment. This report was carried out under a qualitative approach, with an emerging research design to relate musical activities and mathematical skills to build the theory and with a descriptive scope that allowed detailing important information on the subject. For the data collection, the interview technique was used, which was applied to three teachers and the observation with its instrument, the observation sheet directed to children from 4 to 5 years of age of the initial sublevel II of parallel "C" of the Unidad Educativa "Luis A. Martinez". After the collection of information, a triangulation of data was carried out between the categories, the theoretical argument, interview responses, results of the observation sheet, with this the results were determined by category that allowed an analysis to be elaborated and the idea to be argued. to defend "Musical activities benefit the development of logical sequence mathematical skills." Coming to the conclusion that musical activities such as: playing instruments allows you to follow sequences, repeat sounds, as well as help in counting numbers, for their part, musical games facilitate recognizing geometric figures and making movements with the thin and thick parts of the body. to follow musical graphic patterns.

Keywords: musical activities, math skills, music, learning.

B. CONTENIDOS

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

Para el desarrollo de este trabajo fue importante revisar información de temas relacionados con las variables de estudio para obtener sustento teórico, esto se consiguió al indagar en bases de datos, repositorios de universidades, documentos, revistas y artículos científicos.

Se toma como referencia a los siguientes autores para la variable independiente: Actividades musicales

Galicia y Escobedo (2014), en el trabajo investigado “Las actividades musicales en los programas educativos y su influencia en la conciencia fonológica” mencionan que, las actividades musicales en el nivel inicial y los primeros años de educación primaria permite discriminar la duración de los sonidos, altura, intensidad, ritmo y melodía para mejorar las habilidades emocionales, sociales, auditivas, comunicativas y matemáticas. Además, las actividades que se ejecutan a través de la música estimulan diferentes zonas del cerebro vinculadas a las capacidades cognitivas como: atención, memoria, percepción, comprensión, entre otras, que son fundamentales en el desarrollo de habilidades matemáticas.

De igual forma, Guerrero et al. (2015), en el estudio denominado “Influencia de la realización de actividades musicales en el proceso de adquisición de la lectoescritura”, establecen que, existe una relación entre el lenguaje y la música, se consideran medios de comunicación y expresión que ayuda a las personas transmitir ideas, emociones y sentimientos, también se obtuvieron beneficios tanto en la conciencia fonológica y otras habilidades relacionadas a la lectura por lo que es importante la discriminación melódica y rítmica para evidenciar los avances educativos, todo depende de la influencia y aportaciones que se logren en los estudiantes para conseguir mejores resultados del aprendizaje.

Según Magán y Gértudix (2017), en el estudio “Influencia de las actividades audio-musicales en la adquisición de la lectoescritura en niños de cinco años”, concluyen que, las actividades audio-musicales fortalecen el proceso de desarrollo de enseñanza aprendizaje de la lectura y escritura, puesto que al trabajar con la letra de las canciones, melodías y sonidos, se fomenta

el vocabulario y la pronunciación, por lo tanto, las docentes deben elegir canciones adecuadas a la edad y crear experiencias musicales que favorezcan al desarrollo de las habilidades lingüísticas.

Para García (2014), en su investigación “La importancia de la música para el desarrollo integral en la etapa Infantil”, concluye que, la música es un elemento que atrae, transmite, permite expresarse, aporta otra visión de la realidad y se usa como un medio de comunicación. Así también a través de las canciones los niños aprenden a manifestar emociones, sentimientos, cambiar estados de ánimo y relacionarse con las personas de su entorno para aumentar las relaciones interpersonales.

A la vez, Carrillo et al. (2017), con el tema de estudio “Impacto de la educación musical: una revisión de la literatura científica”, mencionan que, se requieren argumentos y reflexiones que pueden contribuir al debate sobre el papel de la música en la enseñanza, por otra parte, hace mención del impacto de la música en el componente personal, el bienestar y la satisfacción del estudiante, también se puede elevar el potencial de la música en el desarrollo de la capacidad intelectual. La música juega un papel importante en la educación de los estudiantes en virtud que ayuda al trabajo en equipo, tener disciplina y valorar el esfuerzo realizado en una actividad.

Por último, en el estudio “La pedagogía musical como estrategia metodológica de la motivación en el nivel inicial”, de Miñan y Espinoza (2020), concluyen que, la pedagogía musical en el nivel inicial es una herramienta fundamental para desarrollar la motivación intrínseca en los infantes, para que sean partícipes del proceso de aprendizaje en el entorno de la música con acciones espontáneas que produzcan sonidos rítmicos y melodías agradables. Esto permite desarrollar las capacidades intelectuales, lingüísticas, emocionales, sociales y psicomotoras a causa de la plasticidad cerebral en la primera infancia, porque es más fácil la percepción y procesamiento de la música.

Por otra parte, se cuenta con las siguientes investigaciones vinculadas a la variable dependiente:
Habilidades matemáticas de secuencia lógica

Según Catrambone (2019), en el estudio “La adquisición de habilidades matemáticas en relación con el desarrollo del esquema corporal en niños”, establecen que, en la actualidad se promueve el aprendizaje activo e interactivo con los estudiantes y esto permite aprender a organizar la información nueva y adquirir habilidades matemáticas. A la vez, es necesario que las docentes utilicen recursos para promover un aprendizaje innovador que se logra a través de

la planificación de actividades didácticas, psicomotoras y cognitivas para que se evidencien el dominio de las nociones.

Para Hernández et al. (2021), con el tema de estudio “Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica”, establecen que, el desarrollo intelectual permite ser más lógicos, razonar ordenadamente y tener una mente preparada para el pensamiento crítico y abstracto. A parte de eso los estudiantes desarrollan capacidades cerebrales para resolver problemas, ejecutar secuencias y patrones que se pueden presentar en su entorno.

A su vez, Ramírez y Vizcarra (2016), en el estudio denominado “El desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en la educación”, concluyen que, es importante la etapa de enseñanza infantil para establecer bases de las capacidades lógico-matemáticas. Por todo ello, es necesario que los docentes conozcan recursos didácticos que beneficie al desarrollo del pensamiento infantil. Así pues, al desarrollar estas habilidades los niños analizan la información a través del pensamiento reflexivo y el uso de materiales didácticos.

Por último, Mato-Vázquez et al. (2019), en el estudio “Efectos de enseñar matemáticas a través de actividades musicales”, establecen que, la música debe ser atractiva, sencilla y con ritmo musical que permita que sean participes de la canción, están deben ser motivadoras, prácticas y que llamen la atención. Acorde a las citas de los autores mencionados dentro de los antecedentes es necesario aplicar diferentes actividades y materiales que involucran el desarrollo de las habilidades matemáticas de secuencias lógicas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Describir las actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica en niños de educación inicial

Para el desarrollo del proyecto de investigación y dar cumplimiento al objetivo general se establecieron los siguientes objetivos específicos:

1.2.2 Objetivos específicos

Primer objetivo específico: Sustentar teóricamente el desarrollo de habilidades matemáticas con secuencia lógica

Para llevar a cabo el primer objetivo específico se indagó y profundizó temas investigativos para proporcionar sustento a la variable dependiente:

El pensamiento es la capacidad que tienen los seres humanos para crear ideas y realizar representaciones de la realidad en su mente. Estos procesos pueden ser mentales, voluntarios e involuntarios, es decir, que los pensamientos son ideas, recuerdos, creencias que se relacionan entre sí. Para Ruch y Zimbardo (2019), establecen que, el pensamiento interviene en la memoria, atención, procesos de comprensión, aprendizaje y procesamiento de información.

Según Cabrera (2018), el desarrollo del pensamiento es la capacidad propia de las personas, que se desarrolla de forma lenta y natural. A su vez, se estimula por acciones externas como la educación y estrategias de comprensión.

Para López (2019), el pensamiento matemático es la forma de razonar, pensar, argumentar, comunicar, plantear y proponer soluciones para resolver problemas de distintos contextos, en este sentido es necesario que se involucre el uso de estrategias que promueva el desarrollo de dicho pensamiento.

Tomando en cuenta a Rodríguez (2016), menciona algunas estrategias para estimular el desarrollo del pensamiento matemático los cuales son:

- Permitir la manipulación y experimentación.
- Realizar actividades que permita identificar, comparar, clasificar y seriar objetos.
- Mostrar los efectos de situaciones cotidianas.
- Generar ambientes apropiados para la concentración y observación.
- Preparar juegos para el desarrollo de habilidades como: sudokus, domino, juego de cartas, adivinanzas, entre otras.

Por otra parte, el pensamiento lógico matemático son capacidades relacionadas a conceptos matemáticos, razonamiento lógico, comprensión y exploración del entorno que potencia aspectos abstractos del pensamiento. Para desarrollar este pensamiento en la etapa infantil es necesario usar metodologías activas, lúdicas, llamativas con actividades relacionadas a

proyectos, rutinas, talleres, método abierto basado en números (ABN), materiales estructurados y juegos populares (Universidad en Internet, 2021).

Así también, las habilidades matemáticas son capacidades para obtener, procesar y retener información matemática, fundamentales para aprender a relacionar números, cantidades y figuras. Por ello, expresan procesos de descripción, comprensión y expresión mediante la identificación de formas, patrones, conteo de objetos, posiciones en los espacios, medidas, uso de fórmulas y lenguaje matemático para representar ideas y solucionar problemas (Rey, 2018).

Morin (2022), realizó un cuadro de habilidades matemáticas que desarrollan los niños de 3 a 5 años los cuales son:

Cuadro 1

Desarrollo de habilidades matemáticas

Edad de 3 a 4 años	Edad de 4 a 5 años
Reconocen formas en el mundo real.	Suman contando con los dedos de una mano 1, 2, 3, 4, 5 y el 6 en la otra mano.
Comienzan a clasificar objetos por color, forma, tamaño o propósito.	Identifican los objetos más grandes entre dos números y los reconoce hasta el 20.
Comparan usando clasificaciones como: altura, tamaño o género.	Usan mapas simples para encontrar el “tesoro escondido”.
Comprenden los números, representan el nombre del número (5 corresponde a cinco).	Empiezan a entender conceptos básicos de tiempo como: mañana o días de la semana.
Usan la conciencia espacial para armar rompecabezas.	Siguen instrucciones de varios pasos y usan palabras como: primero o siguiente.

Nota: Dayana Pandi

Por su parte, Bejar y Vines (2017), afirman que, se debe realizar actividades para desarrollar las destrezas de acuerdo con el criterio de desempeño del currículo. Además, es necesario crear situaciones para incrementar las capacidades mentales del pensamiento lógico, desarrollo cognitivo y adquirir las nociones relacionadas a las matemáticas, para satisfacer las necesidades y respetar el ritmo de aprendizaje de los estudiantes en el nivel inicial.

En esta misma línea, se denomina secuencia a un conjunto de elementos que se pueden ordenar por medio de una sucesión (Fernández, 2016). Las secuencias lógicas son una sucesión ordenada de cosas que guardan relación entre sí (Schneider, 2019). Se puede realizar secuencias con números, objetos o hábitos por medio de imágenes.

Por último, en el Currículo de Educación Inicial se establecen 3 ejes de desarrollo de aprendizaje los cuales son: desarrollo personal y social, descubrimiento del medio natural y cultural, expresión y comunicación, estos ejes orientan el subnivel inicial 1 que comprende de 0 a 3 años y de donde se derivan 4 ámbitos, por su parte, el subnivel inicial 2 es de 3 a 5 años y contiene 7 ámbitos; Dentro de éstos se encuentra el ámbito de relaciones lógico-matemáticas, que se relaciona con las habilidades matemáticas de secuencia lógica, así también explorar y comprender el entorno, potencia la adquisición de nociones básicas como: el tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, de igual forma la búsqueda de nuevos aprendizajes y comprensión de los conceptos matemáticos.

Al obtener el fundamento teórico de la variable de la investigación, se procede con el siguiente objetivo específico:

Segundo objetivo específico: Identificar las actividades musicales que se aplica en el nivel inicial para el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica

Para alcanzar este objetivo se aplicó entrevistas a las docentes del nivel inicial de las cuales se obtuvo información importante como: ideas, opiniones criterios y así identificar las actividades musicales utilizadas para el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica en el subnivel inicial 2 de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”.

La música es el arte de producir y cambiar sonidos con instrumentos musicales que al concretar en secuencias temporales se forma la armonía, ritmo y melodía, esta se ha convertido en un lenguaje universal que puede despertar emociones, sensaciones y recuerdos únicos. La ciencia en la actualidad ha evolucionado notablemente por lo que existen ritmos musicales que permiten la estimulación del cerebro (Porporatto, 2017). El sonido se clasifica en 4 parámetros que son: la altura: aguda o grave; intensidad: fuerte o débil; duración: largo o corto; y timbre: qué o quiénes emiten el sonido.

Además, la música contiene elementos fundamentales los cuales son:

- Melodía: es el conjunto de sucesiones de sonidos y silencios, que se ordenan para formar frases musicales.
- Armonía: es el resultado de combinar dos o más notas musicales que se producen simultáneamente.
- Ritmo: es el que vincula la música con el tiempo, para crear patrones de sucesión del sonido, combinación de figuras y silencios.

Por otro lado, las actividades musicales son un conjunto de actividades que permiten desarrollar juegos de palabras, frases, adaptación de movimientos del cuerpo al ritmo de una melodía que escuchamos, acompañada de gestos o interpretación de danzas que se puede realizar de forma individual o grupal (Gallegos, 2016).

Por ello, Mera (2022), establece algunas actividades musicales que se aplican en el nivel inicial para despertar la curiosidad, enriquecer el vocabulario y sirve como herramienta para trabajar con los niños y se mencionan a continuación:

- Juegos musicales: consiste en colocar 5 sillas y 6 niños que van a bailar alrededor de ellas al ritmo de la música puede ser rápida o lenta, cuando se detenga el sonido deben sentarse y el que se queda sin silla sale del juego y así sucesivamente.
- Tocar instrumentos musicales: se puede aprender a tocar diferentes instrumentos para reconocer las características de cada uno y aprender a diferenciarlas.
- Trabajo con ritmos: palmear silabas con el nombre de los estudiantes, improvisar ritmos con la boca, manos y pies.
- Experimentación acústica: consiste en cerrar los ojos para buscar de donde proviene los sonidos, se crea con objetos del medio.
- Elaboración de instrumentos sencillos: se realiza usando materiales de reciclaje para hacer estos instrumentos y decorar al gusto de cada niño.
- Coreografía: realizar una pieza musical a través de gestos parte de la letra de una canción y movimientos de las partes del cuerpo.
- Patrones musicales gráfico: consiste en seguir el ritmo de la canción y realizar gráficos o movimientos cortos, largos, pequeños o grandes depende de la duración e intensidad de la canción.
- Musicoterapia: integra al baile, sonido y música usando la motricidad o emociones con el fin de integrar a los estudiantes a mejorar la comunicación.

Otro aspecto, son las estrategias didácticas, que son procedimientos organizados y estructurados por los docentes, acompañado de un listado de actividades o tareas que se utiliza en la construcción del aprendizaje y alcanzar objetivos relacionados a los procesos de la educación. Estas son importantes porque motivan, mejoran la práctica educativa y ayudan a los estudiantes a ser más proactivos y participar en clases (Orellana, 2017).

Además, Roviera (2018), menciona que, existen diferentes tipos de estrategias didácticas que permite elaborar una visión constructiva de la enseñanza las cuales son:

- Basado en problemas: se enfoca en resolver problemas reales, se realiza en grupos pequeños encargados de obtener información y debatir una solución.
- Basado en proyectos: el estudiante comparte un tema de interés o experiencia personal para aplicar en el proyecto.
- Colaborativo: el trabajo junto a los docentes y compañeros para que desarrollen competencias, capacidades y saberes que ayuda a expresar el punto de vista, conocer la realidad y experiencia de otros.
- Autónomo: el estudiante busca conocimientos propios, desarrolla un proceso personal con respecto a sus habilidades, conocimientos, experiencias, capacidades intelectuales y búsqueda de información.
- Activo: aprende de la interacción y experimentación de los recursos, intervienen saberes, reflexiones, opiniones, y aprendizajes que ayuda al rendimiento académico.

Para Fidalgo (2017), la metodología en el nivel inicial es un conjunto de normas, técnicas, métodos didácticos y estrategias que ayudan a motivar, organizar, diagnosticar, analizar y evaluar cada una de las capacidades de los estudiantes. Las docentes deben colocar el uso de recursos, actividades, espacios y materiales en la planificación.

Por último, Pearson (2016), menciona que, existen metodologías que se pueden aplicar en el nivel inicial a través de la música los cuales son:

- Método Waldorf: promueve la enseñanza por medio de las actividades manuales y manipulativas, que se centra en el arte, música y creatividad.
- Método Dalcroze: se centra en la coordinación de sonidos y movimiento, que sirve para desarrollar imágenes mentales con el sonido.

- Método Kodaly: se basa en la lectoescritura, silabas rítmicas, fonomímica y solfeo relativo, donde el protagonista es la voz.
- Método Suzuki: se fundamenta en que el niño es capaz de aprender a tocar un instrumento para tocar piezas musicales largas o cortas.

Después de obtener información relevante de las actividades musicales que se aplican en el nivel inicial, se procede en dar cumplimiento al último objetivo:

Tercer objetivo específico: Establecer los beneficios de las actividades musicales para desarrollar habilidades matemáticas

Para llevar a cabo este objetivo se aplicó una ficha de observación a los niños de 4 a 5 años, los indicadores del instrumento se elaboraron a través de la operacionalización y destrezas del Currículo de Educación Inicial, esto permitió recoger información importante de los beneficios de usar actividades musicales para el desarrollo de habilidades matemáticas.

Se uso como apoyo a la recolección de estos datos, el dialogo con al docente para poder incluir actividades musicales en la planificación, las mismas que se ejecutaron a manera de retroalimentación, de igual forma se evidenció el avance de las habilidades matemáticas de los niños en las evaluaciones que realiza la docente como la lista de cotejo y portafolio, con ello se buscó comprobar los beneficios de las actividades musicales en las habilidades matemáticas.

La música fortalece el aprendizaje, memoria, regula las hormonas relacionadas con el estrés, permite recordar experiencias y recuerdos. Es necesario aprender a escuchar buena música, tocar instrumentos, cantar, bailar y disfrutar. También se puede hacer juegos con instrumentos naturales o de acuerdo con lo que se necesite para crear música. Esto permite aprender rimas para la retención de información, distinción de sonidos, aumentar la capacidad verbal por medio de canciones que ayudan a la pronunciación de diferentes palabras y por medio del baile beneficia a la coordinación, agilidad, flexibilidad y equilibrio.

Además, Muñiz y Pérez (2021), mencionan que, es importante crear un ambiente adecuado para recibir clases de forma divertida, relajada, segura y que permita reír, mover el cuerpo, cantar y bailar al momento de utilizar algún instrumento a través de la planificación. Es necesario ejecutar ejercicios rítmicos de forma grupal o individual, que se relacionan con las habilidades matemáticas que conlleva a trabajar valores, esfuerzo y constancia.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Los materiales utilizados en este estudio fueron canciones como: “Lento muy lento” para realizar patrones musicales gráficos; “Si estas feliz” para trabajar emociones; “Soy una taza” para ordenar secuencias; “Tic tac hace el reloj” para identificar nociones de tiempo; “Cantando los números” para contar oralmente los números del 1 al 10; “Contando del 1 al 5” para relación de número-cantidad y por último un cuento “Érase una vez la música” para ordenar escenas expuesto en el Anexo 7.

2.2 Métodos

La investigación tuvo un enfoque cualitativo debido a que se analizó y recolectó información relevante sobre las actividades musicales que parte de una realidad que permite conocer más sobre el fenómeno que se está investigando, el tipo de investigación fue pura por lo que permitió ampliar los conocimientos de actividades musicales que se aplican para el desarrollo de habilidades matemáticas en educación inicial.

Además, se contó con un diseño emergente para dar sustento teórico al desarrollo de habilidades matemáticas con secuencia lógica, para generar nuevas ideas por medio de la categorización de la variable independiente las actividades musicales y la variable dependiente habilidades de secuencia lógica. El alcance de este estudio fue descriptivo porque se detalló distintas actividades y beneficios de usar actividades musicales en el nivel inicial, bajo esto se estableció la idea a defender, las actividades musicales benefician al desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica.

Las técnicas que se utilizaron fueron la observación con su respectivo instrumento la observación a niños de 4 a 5 años que se elaboró para establecer los beneficios de las actividades musicales para desarrollar habilidades matemáticas y la entrevista con el instrumento de un cuestionario de preguntas abiertas semiestructuras a docentes, que fueron diseñadas para obtener información sobre la importancia y la aplicación de actividades musicales que se usan para el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica.

De igual forma la validación de los dos instrumentos elaborados para la investigación la ficha de observación aplicada a los niños y entrevista realizada para las docentes se ejecutó a través de 3 expertos en Educación Inicial, Innovación y Liderazgo Educativo y por último Diseño Curricular y Evaluación Educativa puesto en el Anexo 8, de igual forma se solicitó el Consentimiento firmado de los representantes de cada niño del subnivel inicial 2 expuesto en el Anexo 9.

La población de estudio fue el subnivel inicial 2 de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”, para la muestra por conveniencia se tomó a los niños del paralelo “C” y docentes del nivel inicial.

Tabla 1

Población y muestra

Población	Cantidad
Estudiantes	24
Docentes	3
Total	27

Nota: Dayana Pandi

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados de la entrevista y ficha de observación

La estructura de la entrevista dirigida a las docentes constituye 6 preguntas abiertas con el fin de dar cumplimiento al segundo objetivo específico y contiene la siguiente información:

- La pregunta 1 hace referencia a la importancia de la planificación y la pregunta 6 corresponde a los beneficios que conlleva las actividades
- Las habilidades matemáticas que se desarrolla con los niños se abarcan en la pregunta 2 y las actividades que utiliza para el desarrollo de estas corresponde a la pregunta 3
- En las preguntas 4 y 5 se establece la relación de las matemáticas con la música y las actividades musicales que se aplica para el desarrollo de habilidades matemáticas

Por otro lado, la ficha de observación dirigida a los niños del subnivel inicial II del paralelo “C”, consta de 7 ítems para dar cumplimiento al tercer objetivo específico y son:

- El ítem 1 hace referencia a los movimientos del cuerpo para seguir patrones gráficos musicales y el ítem 4 corresponde a las nociones de tiempo a través del baile
- El ítem 2 abarca las emociones a través de la música
- Las secuencias, se determinó en el ítem 3 ordenar una canción, ítem 5 contar oralmente del 1 al 10 y por último el ítem 7 ordenar las escenas de un cuento musical.
- El ítem 6 corresponde a la relación número-cantidad hasta el 10

A continuación, se realiza un cuadro de categorías que ha permitido la triangulación de los datos para unir la información recolectada mediante la aplicación de los dos instrumentos elaborados para esta investigación y dar cumplimiento a los dos objetivos específicos planteados.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA Y FICHA DE OBSERVACIÓN

Cuadro 2

Triangulación de datos

Categorías	Argumento teórico	Resultado de la entrevista a las docentes	Resultado de la ficha de observación a los niños	Resultados
Variable independiente: Actividades musicales				
Actividades	Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad a través de la capacidad que tiene para guiarse por la razón, instintos, voluntad propia o emoción frente a un objetivo en especial (Fernández et al., 2020).	Las docentes mencionan que es importante planificar actividades significativas para no improvisar las clases, se debe realizar de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los niños.	Los niños a veces realizan las tareas en clases siguiendo las instrucciones de la docente y en otras ocasiones no prestan atención porque están en otras actividades como: jugar, conversar y molestar a los compañeros. Los niños reciben una retroalimentación personal antes de empezar con el trabajo.	Al analizar los datos de esta categoría se identifica la importancia de las actividades que se coloca en la planificación para no improvisar los temas, facilitar la intervención de la docente y realizar los trabajos con los niños para generar un aprendizaje significativo por medio de los estilos de cada estudiante.
Ritmo	Es la combinación armoniosa de sonidos, voces o palabras, movimientos que incluyen las pausas, los silencios y cortes necesarios para que resulte grato a los sentidos	Las docentes ejecutan distintas actividades musicales como: juegos, bailes, tocar instrumentos, rondas y circuitos que permita el movimiento y	En el inicio de la observación algunos niños participaron con los movimientos del cuerpo como: caminar, correr, ponerse de puntas, marchar, mover la cintura y brincar, también	En esta categoría se determinó que el ritmo es la combinación de sonidos que es base para ejecutar las actividades musicales que aplican las docentes en el nivel inicial que son: tocar instrumentos, bailes, rondas, circuitos,

	(Lavoie, 2021).	están enfocados en las habilidades matemáticas.	intercalando los movimientos rápido o lento para seguir patrones musicales, después seguían participando más niños y en la última aplicación la mayoría se incluía en la actividad.	repetición e imitación de sonidos, juegos musicales, coreografías de canciones, elaboración instrumentos sencillos, movimientos con las partes del cuerpo.
Interpretación	Es un proceso que consiste en comprender, explicar o declamar el sentido de un determinado hecho que requiere de agilidad mental y oral, traducir de una lengua a otra, expresar o concebir la realidad de un modo personal (Chereguini, 2022).	Las docentes dan a conocer los beneficios de usar actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas que ayuda en el aprendizaje, motiva al momento de ejecutar actividades, emplean movimientos para la concentración y utilizan actividades divertidas para involucrar las matemáticas.	A los niños al principio no les llama la atención expresar sus emociones, pero con las siguientes aplicaciones la mayoría expresa sus emociones como: felicidad, tristeza, enojo, miedo y sueño, de tal forma que solo pocos estudiantes no manifiestan sus emociones.	Por medio de esta categoría se reconoce a la interpretación como el proceso de comprender los beneficios de usar actividades musicales para ayudar en el aprendizaje, concentración, incrementar el vocabulario, favorece el desarrollo emocional, estimula los sentidos, que permite generar actividades divertidas que involucren a las matemáticas.
Variable dependiente: Habilidades matemáticas de secuencia lógica				

**Retener
información
matemática**

Es la capacidad de nuestro cerebro que permite recordar hechos, ideas, sensaciones vividas, números de teléfono o separar elementos, porque la memoria a corto plazo solo es capaz de retener una cantidad limitada de información.
(Pavel, 2020)

Las docentes explican la relación que existe entre las matemáticas y la música, este es un recurso que permite motivar, llamar la atención y es un factor importante para mejorar las actividades puede ser de forma directa e indirecta.

Las docentes dan su punto de vista sobre las habilidades matemáticas que desarrollan con los niños las cuales son: contar, agrupar, clasificar, colores, formas, lateralidad, números, tamaños y nociones.

Para esto la mayoría de los niños observados desde la primera aplicación del instrumento contaban oralmente del 1 al 10 en secuencia lógica y solo pocos niños contaban los números con dificultad por problemas de lenguaje.

De los niños observados al inicio no todos logran identificar las nociones de tiempo a través del baile, con las siguientes aplicaciones de la ficha de observación distinguen las nociones de tiempo como: antes, ahora y después que se realizaron en el baile, aun así, algunos de ellos no pudieron realizar las respectivas nociones.

Por medio de esta categoría, la retención de información permite recordar aspectos importantes de las matemáticas y la música que se relacionan para motivar, llamar la atención y es un recurso que ayuda a formar conexiones numéricas para que los niños puedan contar, agrupar, clasificar, reconocer formas, números, tamaños, nociones, comprensión de las formas, posición del espacio, patrones y medidas.

Secuencias

Conjunto de elementos que se ordenan en una determinada sucesión y guardan relación entre sí (Alvarez, 2022)	Las docentes realizan diferentes actividades que son: contar objetos, identificar formas, juegos, técnicas grafo plásticas, relación de números, pictogramas, canciones, representaciones y movimientos del cuerpo.	Los niños en el inicio de la observación comprenden la relación hasta el número 2, en las próximas aplicaciones la mayoría comprende la relación número-cantidad hasta el 5, aun así, pocos estudiantes solo pueden hasta el número 3. Al inicio los niños no reconocían los elementos de la canción para ordenarlos en secuencia lógica en el transcurso de las aplicaciones se notó la evolución de 21 de ellos porque establecieron los elementos como: taza, tetera, cuchara, cucharón plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor salero, azucarero, batidora, olla express para ordenarlos en secuencia lógica, pero pocos no	En esta categoría se estableció que las secuencias son elementos que se ordenan y se pueden utilizar actividades que ayudan a desarrollar habilidades matemáticas con materiales que favorecen a la inteligencia del estudiante como: contar objetos, juegos, relacionar números, utilizar canciones infantiles, movimientos del cuerpo, armar rompecabezas, identificar figuras geométricas, seguir patrones o secuencias, reconocer tamaños de objetos, sudokus y por último regletas Cuissinare.
--	---	--	---

reconocen elementos de la canción.

En la primera aplicación solo pocos niños pudieron identificar las escenas del cuento y ordenarlas en secuencia poco a poco prestaron más atención los estudiantes al momento de observar y escuchar el cuento.

Nota: Dayana Pandi

3.2 Discusión

Las docentes entrevistadas emplean en el aula diferentes actividades musicales como: tocar instrumentos para seguir secuencias, repetición de sonidos para el conteo de números, juegos musicales para reconocer figuras geométricas y movimientos con las partes del cuerpo para seguir patrones gráficos musicales para el desarrollo de habilidades matemáticas, que llaman la atención de los niños, motiva y en especial generar aprendizajes significativos que les ayude a la comprensión de las diferentes habilidades matemáticas que estimula los sentidos de los niños y mejorar su desarrollo cognitivo.

La ficha de observación aplicada a los niños del subnivel inicial II, se percibió que algunos niños presentan dificultades para identificar nociones de tiempo y comprender la relación número-cantidad, es necesario buscar otras estrategias como: materiales didácticos, pictogramas, títeres y rincones, se ejecutó diferentes actividades que son: cantar, escuchar canciones, bailar y contar cuentos musicales para fortalecer el desarrollo de habilidades matemáticas como: conteo de números, secuencias, comprensión de cantidades, patrones gráficos musicales, tamaños y comprensión de cantidades que beneficia a los niños.

3.3 Idea a defender

Posterior a la información recolectada se establece que “las actividades musicales benefician al desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica”, es meritorio recalcar que existen diferentes actividades relacionadas con la música que favorece al sistema motriz, memoria, atención y concentración que es fundamental en el desarrollo de estos procesos a nivel cognitivo. Para Redcenit (2019), establece que, las actividades relacionadas con la música ayudan a desarrollar capacidades intelectuales, sociales y personales mientras se divierten, puesto que, son herramientas vitales para activar el cerebro que se relaciona con las matemáticas. Por lo tanto, las docentes deben realizar algunas actividades musicales que ayude a la adquisición de las habilidades y es recomendable que la música este presente desde la gestación.

Por su parte, Auca Projects Educatius (2020), menciona que, las mezclas, ritmos, voces y sonidos permite crear conexiones cerebrales, educación y desarrollo de habilidades porque al ponerse en contacto con la música clásica o instrumental favorece al aumento del coeficiente intelectual de los estudiantes. Las actividades musicales que se ejecuta con los niños durante el ciclo escolar son fundamentales porque son base para generar aprendizajes significativos que impulse el desarrollo de diferentes habilidades matemáticas.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Luego de la revisión bibliográfica se logró sustentar teóricamente el desarrollo de las habilidades matemáticas con secuencia lógica, son capacidades que permiten obtener, procesar y retener información matemática, la cual es fundamental para aprender números, cantidades y figuras por medio de secuencias lógicas.

- En base a lo expuesto, las actividades musicales que aplican las docentes en el nivel inicial son: tocar instrumentos para seguir secuencias con los sonidos, repetición de sonidos para el conteo de números, juegos musicales para reconocer figuras geométricas y movimientos con las partes del cuerpo para seguir patrones gráficos musicales que se usan para la adquisición de distintas habilidades porque son consideradas actividades idóneas emplear en los niños de 4 a 5 años.

- Los beneficios de las actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas son: escuchar canciones para favorecer el aprendizaje de los números, así también narrar cuentos musicales ayuda a reconocer las figuras geométricas, además bailar beneficia al equilibrio y coordinación del cuerpo para seguir secuencias, del mismo modo cantar incrementa el vocabulario para identificar nociones de tiempo y por último los juegos musicales mejora la concentración para comprender la relación número-cantidad.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda estar en continua investigación y capacitación de nuevos conocimientos sobre los aspectos relacionados al tema, de tal forma que se tenga un concepto claro de las habilidades matemáticas con secuencia lógica que deben desarrollar los niños de acuerdo con la edad que motive a ejecutar diferentes actividades en el aula.
- Se sugiere implementar actividades musicales innovadoras como: inventar canciones, representar un musical, adivinar el instrumento, crear sonidos con otros objetos, pintar al ritmo de la música, identificar sonidos del entorno, construir instrumentos musicales y realizar historias sonoras, porque son actividades que se pueden efectuar dentro del aula y además están enfocadas a niños de 4 a 5 años.
- Es importante que las docentes del nivel inicial tengan conocimiento de los beneficios que brindan las actividades musicales en el desarrollo de las habilidades matemáticas de secuencia lógica, tomando en cuenta que se deben ejecutar en un ambiente cómodo, con materiales didácticos relacionados al tema y recursos llamativos para lograr la participación e interacción de los niños.

C. MATERIAL DE REFERENCIA

Referencia bibliográfica:

Alvarado, Y. (2022). *Las actividades más efectivas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños*. Luca: <https://www.lucaedu.com/pensamiento-logico-matematico/>

Alvarez, M. (13 de Abril de 2022). *Secuencias*. Educación infantil: <https://www.lucaedu.com/series-y-secuencias-matematicas-para-ninos/>

Auca Projectes Educatius. (2020). *Los beneficios de la música en los niños y niñas*. Auca Projectes Educatius: <https://www.auca.es/beneficios-musica-ninos/>

Bejar, F., & Vincés, D. (2017). *Importancia de las relaciones lógico matemáticas en el desarrollo cognitivo en niños de primer año de básica*. Repositorio Digital de la Universidad Técnica de Machala: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11646>

Cabrera, D. (2018). *Desarrollo del pensamiento en niños del Nivel Inicial*. Red Educativa Ignacia: <https://www.uejavierec.com/post/2018/07/18/desarrollo-del-pensamiento-en-ni%C3%B1os-del-nivel-inicial>

Carrillo, C., Viladot, L., & Pérez, J. (2017). Impacto de la educación musical: una revisión de la literatura científica. *Complutense de Investigación en Educación Musical*, 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.5209/RECIEM.54828>

Catrambone, R. (2019). La adquisición de habilidades matemáticas en relación con el desarrollo del esquema corporal en niños. *Revista de Investigaciones Científicas de la Universidad de Morón*, 16. <https://repositorio.unimoron.edu.ar/bitstream/10.34073/216/1/3%20La%20adquisici%C3%B3n%20de%20habilidades%20matem%C3%A1ticas%20en%20ni%C3%B1os%20y%20su%20relaci%C3%B3n%20con%20el%20desarrollo%20del%20esquema%20corporal%20en%20ni%C3%B1os>

Chereguini, L. (2022). *Interpretación*. Aire traducciones : <https://airetraducciones.com/2017/11/08/interpretaci%C3%B3n-cualidades-buen-interprete/>

Fernández, C. (2016). *Secuencia* . Smartick: <https://www.smartick.es/blog/matematicas/logica/concepto-de-secuencia/>

- Fernández, M., Sánchez, A., & Heras, D. (2020). Actividades. *Academia y virtualidad*.
<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/4260/4307>
- Fidalgo, A. (2017). *Metodologías educativas*. Innovación educativa :
<https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/10/08/metodologias-educativas/>
- Galicia, I., & Escobedo, L. (2014). La presencia de las actividades musicales en los programas educativos y su influencia en la conciencia fonológica. *ELSEIVER*, 36.
<https://www.elsevier.es/es-revista-perfiles-educativos-85-articulo-la-presencia-actividades-musicales-programas-S0185269814706294>
- Gallegos, C. (2016). Características de las actividades musicales en Educación Infantil. *Revista de música culta*, 3(49). Filomúsica: Características de las actividades musicales en Educación Infantil
- García, T. (2014). *La importancia de la música para el desarrollo integral en la etapa infantil*. Repositorio Universidad de Cádiz: <https://rodin.uca.es/handle/10498/16696>
- Guerrero, C., Olivera, S., & Galicia, I. (2015). Influencia de la realización de actividades musicales en el proceso de la adquisición de la lectoescritura. *CIENCIA ergo-sum*, 18(1), 29-34. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10416528003>
- Hernández, C., Méndez, J., & Jaimes, L. (2021). Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica. *Revista científica*, 40(1), 63-72.
<http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n40/2344-8350-cient-40-63.pdf>
- Lavoie, A. (15 de Febrero de 2021). *Ritmo*. Las bases de la teoría musical:
<https://blog.landr.com/es/que-es-el-ritmo-como-el-tiempo-pulso-y-metrica-funcionan-en-la-musica/>
- López, M. (2019). *El pensamiento matemático*. Matemáticas:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjHsY299Jf8AhXySTABHecAC3AQFnoECAoQAw&url=https%3A%2F%2Feducacion.michoacan.gob.mx%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F02%2F1er-lugar.pdf&usq=AOvVaw1zhj5k1ocIffmjhg0j6Z4u>

- Magán, A. y. (2017). Influencia de las actividades audio-musicales en la adquisición de la lectoescritura en niños de cinco años. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 288-309. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194150012015/html/>
- Mato-Vázquez, D., Chao-Fernández, R., & Chao-Fernández, A. (2019). Efectos de enseñar matemáticas a través de actividades musicales. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 22, 163-184. <http://www.redalyc.org/jatsRepo/335/3355861003/index.html>
- Mera, M. (2022). *Actividades de música en el aula de Educación Infantil*. CEAC: <https://www.ceac.es/blog/10-actividades-de-musica-en-el-aula-de-educacion-infantil>
- Miñan, D. y. (2020). La pedagogía musical como estrategia metodológica de motivación en el nivel inicial. *Universidad y Sociedad*, 12(5). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000500454
- Morin, A. (2022). *Habilidades matemáticas a diferentes edades*. Understood: <https://www.understood.org/es-mx/articles/math-skills-what-to-expect-at-different-ages>
- Muñiz, L., & Pérez, L. (2021). *La enseñanza de las matemáticas y la música a través de un escape room: una propuesta para fomentar el aprendizaje interdisciplinar*. ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/353514210_La_ensenanza_de_las_matematicas_y_la_musica_a_traves_de_un_escape_room_una_propuesta_para_fomentar_el_aprendizaje_interdisciplinar
- Orellana, C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. *E-Ciencias de la información*, 7(1), 134-154. <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.27241>
- Pavel, J. (2020). *Retener información matemática*. La información: <https://www.lainformacion.com/management/metodo-chunking-mejorar-memoria-oposiciones/2816564/>
- Pearson, M. (2016). *Métodos para aprender música*. Pedagogía musical: <https://redmusicamaestro.com/pedagogia-musical-seis-metodos-para-aprender-musica/>

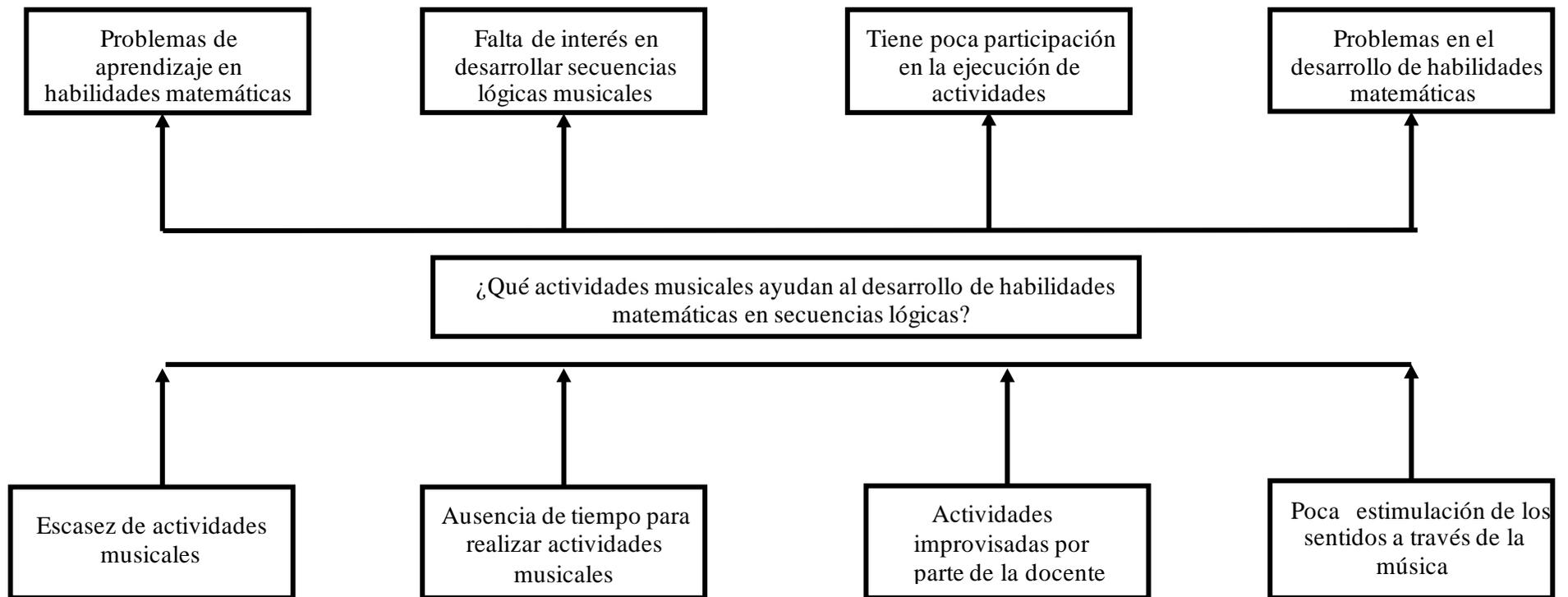
- Porporatto, M. (2017). *Música*. Significados : <https://quesignificado.com/musica/>
- Ramírez, M. y. (2016). Desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes normalistas mediante Khan Academy. *Ra Ximhai*, 12(6), 10.
<https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194019.pdf>
- Redcenit, J. (2019). *El poder de la música en el desarrollo infantil*. Centro de desarrollo cognitivo: <https://www.redcenit.com/el-poder-de-la-musica-en-el-desarrollo-infantil-9-beneficios/>
- Rey, R. (2018). *Las habilidades matemáticas*. Matemática:
<https://www.matematicapara.com/pedagogia/habilidades-matematicas/>
- Rodríguez, C. (2016). *Pensamiento matemático: Estrategias para estimular su desarrollo*. Educrea: <https://educrea.cl/pensamiento-matematico-10-estrategias-estimular-desarrollo/>
- Roviera, I. (2018). *Estrategias didácticas* . Psicología y mente:
<https://psicologiymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas>
- Ruch, F. y. (2019). *Pensamiento*. Psiquiatría : <https://psiquiatria.com/glosario/pensamiento>
- Schneider, L. (2019). *ABC*. <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/secuencia-logica-558400.html>
- Universidad en Internet. (2021). *Pensamiento lógico matemático en Educación Infantil: importancia y claves para su desarrollo*. Educación:
<https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-logico-matematico-infantil/>

ANEXOS

Anexo 1. Árbol de problemas

Figura 1.

Árbol de problemas

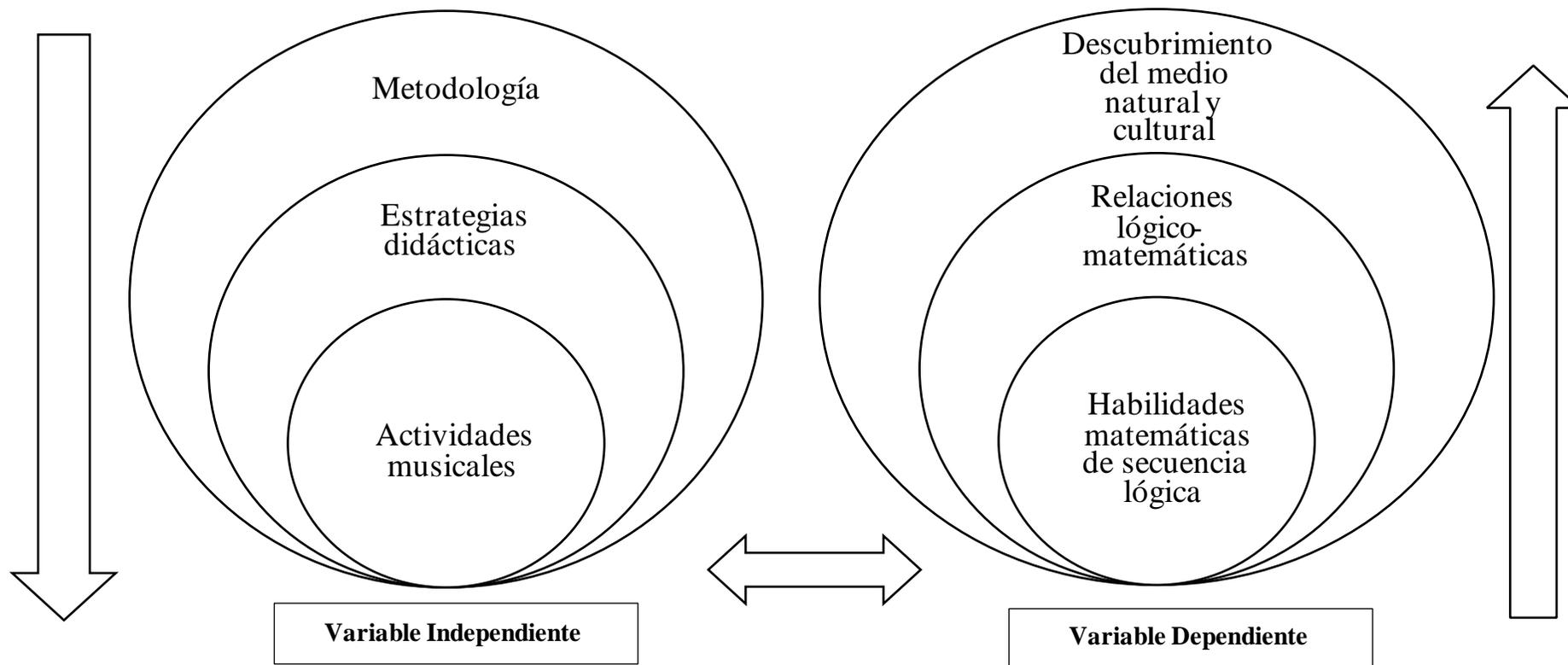


Nota: Dayana Pandi

Anexo 2. Red de inclusión

Figura 2.

Red de Inclusión

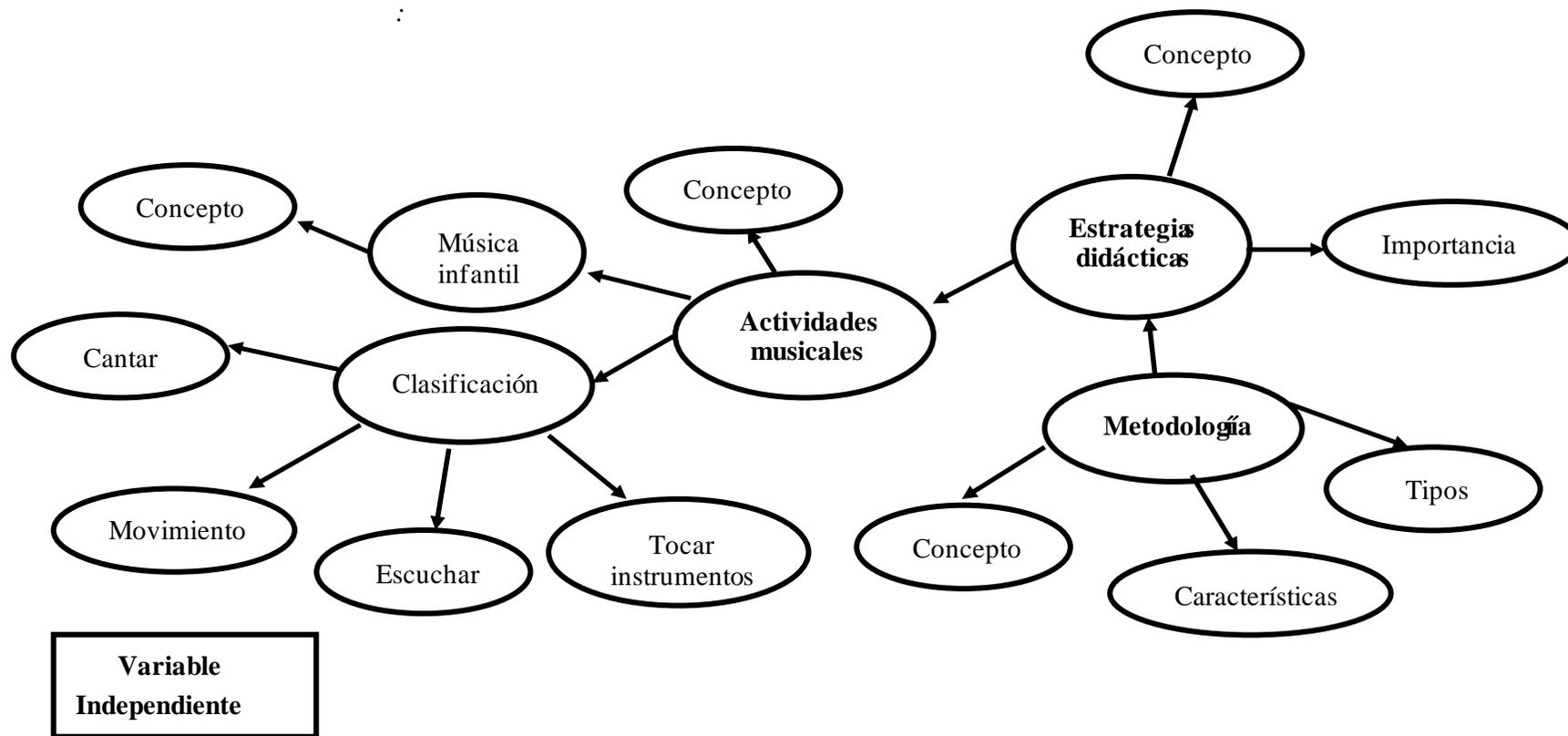


Nota: Dayana Pandi

Anexo 3. Constelación de ideas

Figura 3.

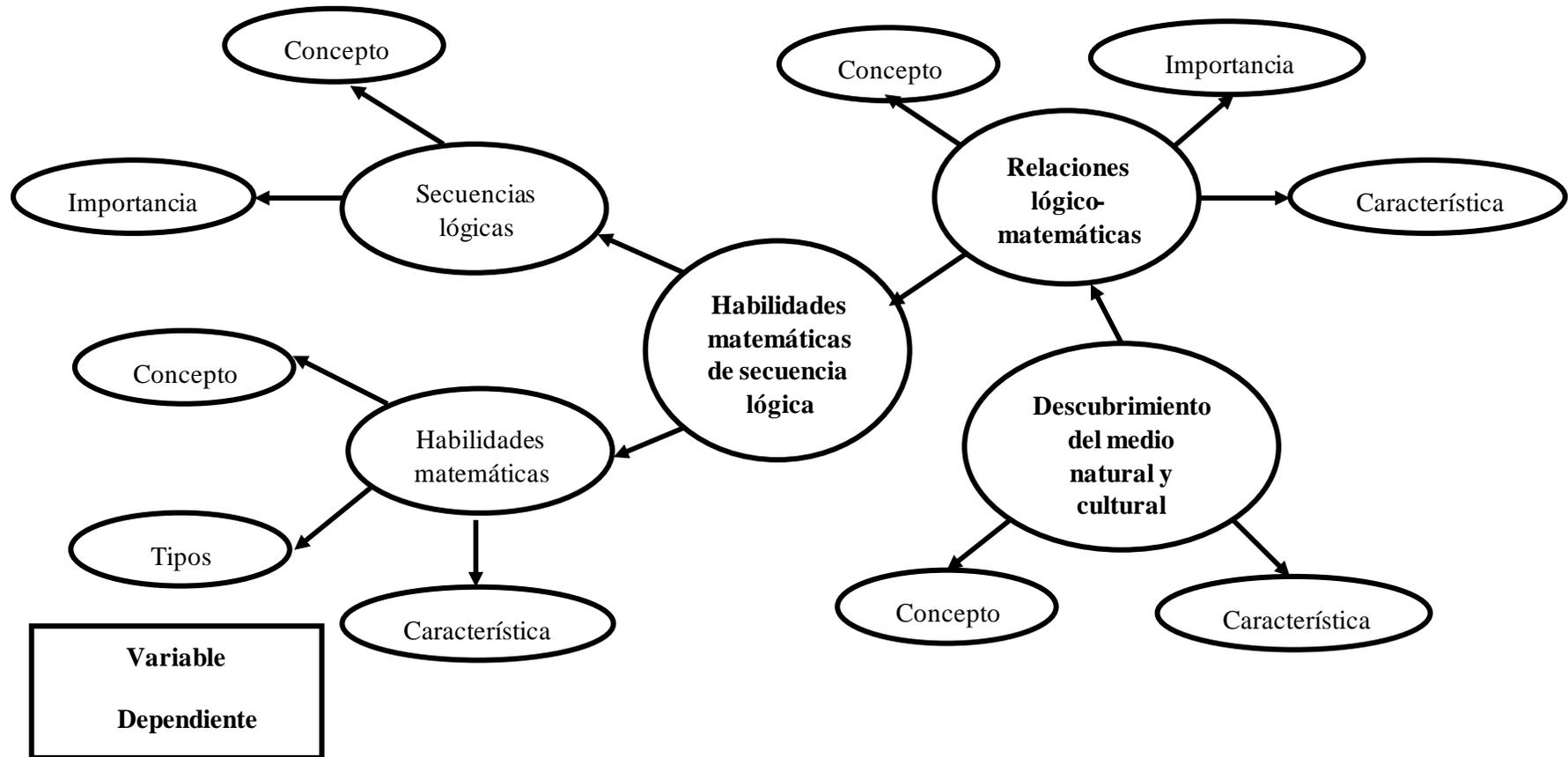
Constelación de ideas: Variable independiente



Nota: Dayana Pandi

Figura 4.

Constelación de ideas: Variable Dependiente



Nota: Dayana Pandi

Anexo 4. Operacionalización de variables

Cuadro 3

Variable Independiente: Actividades musicales

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos	Población
Son un conjunto de actividades que permiten desarrollar juegos de palabras, frases, adaptación de movimientos del cuerpo al ritmo de una melodía que escuchamos acompañada de gestos o interpretación de danzas que se puede realizar de forma individual o grupal (Gallegos, Características de las actividades musicales en Educación Infantil, 2016).	<ul style="list-style-type: none"> Actividades 	Tareas Desarrollo cognitivo	¿Cuál es la importancia de planificar actividades para el desarrollo cognitivo de los niños? Ejecuta tareas relacionadas a las matemáticas a través de las instrucciones de la docente	Técnica Observación Entrevista Instrumento Ficha de observación Cuestionario de preguntas abiertas	Estudiantes Docentes

• Juegos	Entretener Divertir Aprendizaje Vocabulario	Incrementa el vocabulario a través de la música
• Ritmo	Explorar Comprensión del entorno Movimientos del cuerpo	Explora el entorno para aprender Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones gráficos musicales
• Forma	Individual Grupal	¿Qué actividades musicales aplica en el nivel inicial para el desarrollo de habilidades matemáticas?

-
- Interpretación Interacción
Emociones
Valores
Memoria
- Juega de forma individual y grupal
- Mejora la capacidad de memoria, atención y concentración
- Expresa sus emociones a través de la música
- ¿Cuáles son los beneficios de usar actividades musicales para el desarrollo de habilidades matemáticas?

Nota: Dayana Pandi

Cuadro 4

Variable Dependiente: *Habilidades matemáticas de secuencia lógica*

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos	Población
Son capacidades para obtener, procesar y retener información matemática, para aprender a relacionar números, cantidades y figuras que se pueden realizar con secuencias de imágenes u objetos (Rey R. , 2018).	• Retener información matemática	Matemática Aprendizaje Actividades Habilidades	Retiene información matemática a través de actividades musicales	Técnica Observación Entrevista Instrumento Ficha de observación Cuestionario de preguntas abiertas	Estudiantes Docentes
	• Secuencias	Sucesos Relaciones	¿Cómo se relacionan las matemáticas con la música? ¿Qué habilidades matemáticas desarrolla usted con los niños de 4 a 5 años? ¿Qué actividades utiliza usted para desarrollar		

habilidades matemáticas en
los niños?

Ordena secuencias lógicas
de una canción

Comprende la relación de
número-cantidad hasta el
10.

Nota: Dayana Pandi

Anexo 5. Instrumentos



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Carrera de Educación Inicial



Entrevista dirigida a docentes

Título: Actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica en niños de Educación Inicial

Objetivo: Identificar las actividades musicales que se aplica en el nivel inicial para el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica

Indicaciones: Lea detenidamente las preguntas y responda de acuerdo con lo que usted considere conveniente, sus respuestas aportaran a la recolección de información.

1. ¿Cuál es la importancia de planificar actividades para el desarrollo cognitivo de los niños?

.....
.....

2. ¿Qué habilidades matemáticas desarrolla usted con los niños de 4 a 5 años?

.....
.....

3. ¿Qué actividades utiliza usted para desarrollar habilidades matemáticas en los niños?

.....
.....

4. ¿Cómo se relacionan las matemáticas con la música?

.....
.....

5. ¿Qué actividades musicales aplica en el nivel inicial para el desarrollo de habilidades matemáticas?

.....
.....

6. ¿Cuáles son los beneficios de usar actividades musicales para el desarrollo de habilidades matemáticas?

.....
.....



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Carrera de Educación Inicial



Ficha de Observación dirigida a niños

Título: Actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas de secuencia lógica en niños de Educación Inicial

Objetivo: Establecer los beneficios de las actividades musicales para desarrollar habilidades matemáticas

Fecha de aplicación:

Código:

ÍTEMS	OBSERVACIÓN
1. Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales gráficos.	
2. Expresa sus emociones a través de la música.	
3. Ordena secuencias lógicas de una canción.	
4. Identifica las nociones de tiempo a través del baile.	
5. Cuenta oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica de una canción.	
6. Comprende la relación de número-cantidad hasta el 10.	
7. Compara y ordena secuencialmente las escenas de un cuento musical.	

Anexo 6. Sistematización de la entrevista y ficha de observación

Cuadro 5

Análisis de la entrevista a las docentes

Preguntas	Docente 1	Docente 2	Docente 3	Resultados
1. ¿Cuál es la importancia de planificar actividades para el desarrollo cognitivo de los niños?	La importancia de planificar actividades es que por medio de la planificación obtenemos información que nos permite tomar nuevas decisiones para un mejor aprendizaje en los niños y niñas	La importancia se basa en que con los niños no se puede improvisar porque con ellos el trabajo debe ser rápido y dinámico, por eso se necesita tener preparado planificaciones y tener bien claro que se va a trabajar con los niños.	El objetivo de planificar actividades es tener un orden de cómo vamos a desarrollar la clase, se supone que todo va en secuencia de los aprendizajes de los niños, se puede revisar temas, actividades y destrezas a desarrollar, también la planificación se debe hacer para todos los estilos de aprendizaje no solo a uno y que abarque diversas actividades y significativas.	Las docentes mencionan que es importante planificar actividades significativas para no improvisar las clases, se debe realizar de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los niños.
2. ¿Qué habilidades matemáticas desarrolla	Las habilidades matemáticas que desarrolló son por ejemplo	Lo que son nociones colores, formas, tamaños,	Toda actividad tiene un porqué en este caso nosotros necesitamos los materiales	Las docentes dan su punto de vista sobre las habilidades matemáticas que desarrollan

usted con los niños de 4 a 5 años?	contar, agrupar y clasificar objetos o materiales, también realizar diferentes juegos con los dedos que incluyan el conteo.	lateralidad, números y representación simbólica.	didácticos para el desarrollo de habilidades matemáticas encontrar, describir de cómo es tamaño grande o pequeño pero las nociones en cada actividad que se vaya haciendo, es necesario ver, sentir para comprender la actividad	con los niños las cuales son: contar, agrupar, clasificar, colores, formas, lateralidad, números, tamaños y nociones.
3. ¿Qué actividades utiliza usted para desarrollar habilidades matemáticas en los niños?	Las actividades se pueden realizar muchas entre las que frecuentemente se utiliza son cuenta objetos en contexto cotidiano encuentran objetos que vayan en pares e identifica formas en el lugar	La música justamente que es el tema, juego, pintura en fin usar las técnicas grafo plásticas, todo se puede aprovechar en las actividades.	Aprenden a través de todas las actividades que les ayudar indagar, pensar y resolver lo que está pensando, tiene que estar integrado la relación de números, pictogramas, canciones, representaciones, en este caso el salto en espacios cortos o grandes vamos a ir contando los saltos, pasos o correr para desarrollar habilidades matemáticas.	Las docentes realizan diferentes actividades que son: contar objetos, identificar formas, juegos, técnicas grafo plásticas, relación de números, pictogramas, canciones, representaciones y movimientos del cuerpo.

4. ¿Cómo se relacionan las matemáticas con la música?	El aprendizaje musical mejora las habilidades matemáticas y además existe una gran conexión entre la música y las matemáticas en sí toda la música es matemática	Primero que les ayuda a relajarse y segundo que depende del tema que se vaya a tratar les ayuda a motivarse.	Para ir ambientando a los niños en las actividades siempre tenemos que trabajar acorde al espacio, emociones del niño entonces para que haya un poquito más de énfasis en que le llame la atención, atraer utilizamos este recurso para trabajar y esto nos ayuda a que el ambiente sea un fragmento emocionante, todas las actividades que realizamos es un factor muy importante la música esto puede ser de forma directa o indirecta para ponerla de fondo.	Las docentes explican la relación que existe entre las matemáticas y la música, este es un recurso que permite motivar, llamar la atención y es un factor importante para mejorar las actividades puede ser de forma directa e indirecta.
5. ¿Qué actividades musicales aplica en el nivel inicial para el desarrollo de habilidades matemáticas?	Se puede realizar diferentes actividades entre ellas tenemos realizar diferentes tipos de ejercicios, trabajar en el patio, realizar juegos ya	Son toda la música que se planifique está enfocado a las matemáticas bailes, tocar instrumentos, rondas, juegos que con la música se aprovecha para	Las actividades musicales a través de bailes, rondas, circuitos todo lo que tiene que ver con el movimiento del cuerpo como sabemos toda actividad o conocimiento en	Las docentes ejecutan distintas actividades musicales como: juegos, bailes, tocar instrumentos, rondas y circuitos que permita

	sea la rayuela o diferentes tipos de agrupaciones y el conteo.	desarrollar muchas más habilidades y como ahora tenemos un abanico de oportunidades en el internet es mucho más fácil para trabajar con los niños gracias a la música innovadora y material didáctico.	parte se da ´por el esquema corporal, si nosotros realizamos esto con música empezamos mencionando las partes del cuerpo y ahí podemos saltar para contar los saltos, caminar para ver cuántos pasos hicimos o correr lento, despacio y todo eso vamos desarrollando a partir del cuerpo siempre acompañado de la música para trabajar números, conteos, nociones y colores.	el movimiento y enfocados en las habilidades matemáticas.
6. ¿Cuáles son los beneficios de usar actividades musicales para el desarrollo de habilidades matemáticas?	El uso de actividades musicales ayuda a mejorar el aprendizaje de diversa asignatura como lengua, lecturas matemáticas además los niños instrumento y lleguen a aumentar su coeficiente intelectual.	Yo creo que el principal beneficio es el motivar a los niños a que realicen las actividades.	Toda actividad que se realiza con los niños en especial las actividades musicales es importante usar el movimiento del cuerpo para mejorar su concentración entonces toda actividad debe relacionarse y requiere	Las docentes dan a conocer los beneficios de usar actividades musicales en el desarrollo de habilidades matemáticas que ayuda en el aprendizaje, motiva al momento de ejecutar actividades, emplean movimientos para la

aprender en ese momento concentración y utilizan acorde a su edad o actividades divertidas para planificación que se tiene involucrar las matemáticas. realizada por ejemplo si . estamos en nociones de grande, mediano pequeño vamos acompañando a la música infantil con materiales didácticos o actividades en rincones involucrar las matemáticas de forma divertida.

Nota: Dayana Pandi

Cuadro 6

Análisis de la ficha de observación a niños

ÍTEMS	Día 1	Día 2	Día 3	Resultados
Realiza movimientos del cuerpo para seguir patrones musicales gráficos.	De los niños observados 14 de ellos no realizan los movimientos del cuerpo para seguir los patrones musicales por lo que prefieren estar sentados, no desean realizar los movimientos y no ser partícipes de la actividad	En la segunda observación 18 niños realizan algunos movimientos del cuerpo, pero no siguen en su totalidad los patrones musicales gráficos y 6 de ellos aún no desean realizar la actividad.	En esta aplicación se puede observar el avance de los niños porque 21 realizan movimientos del cuerpo como son: caminar, correr, ponerse de puntas, marchar, mover la cintura y brincar intercalando los movimientos rápido o lento para seguir patrones musicales gráficos en su totalidad con mucho ánimo mientras 3 de ellos solo realizan algunos movimientos.	En el inicio de la observación algunos niños participaron con los movimientos del cuerpo como: caminar, correr, ponerse de puntas, marchar, mover la cintura y brincar, también intercalando los movimientos rápido o lento para seguir patrones musicales, después seguían participando más niños y en la última aplicación la mayoría se incluía en la actividad.
Expresa sus emociones a través de la música.	De los 24 niños observados 12 no expresan sus emociones a través de la música porque se distraen en otras actividades que son	Los niños que observe, 15 de ellos expresan sus emociones al escuchar la canción, pero los demás solo expresan pocas	La mayor parte de los niños que corresponde a 19 de ellos expresan sus emociones como: felicidad, tristeza, enojo, miedo y sueño, pero 5	A los niños al principio no les llama la atención expresar sus emociones, pero con las siguientes aplicaciones la mayoría expresa sus emociones como: felicidad, tristeza, enojo,

		jugar en los rincones o entre compañeros	emociones, no les interesa expresar con sus gestos.	de ellos prefirieron no expresar todas sus emociones.	miedo y sueño, de tal forma que solo pocos estudiantes no manifiestan sus emociones.
Ordena lógicas de una canción.	secuencias de una canción.	Algunos niños no reconocen los elementos de la canción y solo 14 los imitan porque a los demás no desean hacerlo por realizar otra actividad.	De los niños observados 18 reconocen los elementos y los ordena en secuencia lógica porque les atrae la canción e imitan los movimientos, pero 6 de ellos no les llama la atención imitar los elementos de la canción y no pueden ordenarlos en secuencia lógica al momento de preguntarle a cada 1 de ellos.	La observación que se realizó a los niños, 21 de ellos reconocen los elementos como: taza, tetera, cuchara, cucharón plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor salero, azucarero, batidora, olla expres y ordenar en secuencia lógica, mientras los 3 restantes solo reconocen algunos elementos.	Al inicio los niños no reconocían los elementos de la canción para ordenarlos en secuencia lógica en el transcurso de las aplicaciones se notó la evolución de 21 de ellos porque establecieron los elementos como: taza, tetera, cuchara, cucharón plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor salero, azucarero, batidora, olla express para ordenarlos en secuencia lógica, pero pocos no
Identifica las nociones de tiempo a través del baile.	las nociones de tiempo a través del baile.	La mayor parte de los niños no identifican las nociones de tiempo al bailar, no desean participar en la	La observación realizada a 24 niños se puede identificar que 10 niños al momento de realizar el baile ya reconocen dos nociones de tiempo que son las de antes	La gran parte de los niños que hace referencia a 18 identifican las nociones de tiempo como: antes, ahora y después a través del baile donde se mencionan partes en	De los niños observados al inicio no todos logran identificar las nociones de tiempo a través del baile, con las siguientes aplicaciones de la ficha de observación distinguen

	coreografía prefieren y ahora, mientras que 8 estar sentados.	estudiantes identifican solo una noción de tiempo y los 6 restantes no realizan el baile.	las que deben omitir el sonido, movimientos y por último realizar toda la coreografía de nuevo, mientras los 6 restantes solo realizan algunos pasos del baile, pero no identifican todas las nociones de tiempo.	las nociones de tiempo como: antes, ahora y después que se realizaron en el baile, aun así, algunos de ellos no pudieron realizar las respectivas nociones.
Cuenta oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica de una canción.	De los niños observados, 15 niños cuentan algunos números y los otros 9 no los cuentan	La mayor parte de los niños cuentan oralmente del 1 al 10 en secuencia lógica y algunos de ellos no desean contar prefieren mantenerse en silencio.	En la última observación 22 niños cuentan oralmente del 1 al 10 por lo que les atrae la canción, pero 2 de ellos no cuentan oralmente ningún número porque tienen problemas de lenguaje y eso impide que realicen la actividad.	Para esto la mayoría de los niños observados desde la primera aplicación del instrumento contaban oralmente del 1 al 10 en secuencia lógica y solo pocos niños contaban los números con dificultad por problemas de lenguaje. reconocen elementos de la canción.
Comprende la relación de número-cantidad hasta el 10.	Pocos niños comprenden la relación número-cantidad hasta el 2 y los	De los niños observados 15 de ellos comprenden la relación número-cantidad	La observación que se realizo a 18 niños comprende la relación número-cantidad	Para esto la mayoría de los niños observados desde la primera aplicación del

	demás aún están en proceso.	hasta el número 3 y los 9 restantes solo comprenden la relación número cantidad hasta el 1.	hasta el 5 pero 6 de ellos solo comprenden la relación número cantidad hasta el número 3 por lo que su aprendizaje es diferente al de los demás compañeros.	instrumento contaban oralmente del 1 al 10 en secuencia lógica y solo pocos niños contaban los números con dificultad por problemas de lenguaje.
Compara y ordena secuencialmente las escenas de un cuento musical.	De los niños observados solo 8 reconocen las escenas del cuento los demás no prestaron atención al momento de observar y realizar preguntas con respecto al cuento.	Los 15 niños observados identifican las escenas del cuento musical porque prestaron atención al momento de observarlo e intentan ordenarlos en secuencia lógica con la debida intervención de algunas preguntas relacionadas a la actividad.	De los 24 niños se puede mencionar que 18 reconocen las escenas del cuento musical y las ordena secuencialmente y los 6 restantes solo reconocen algunas escenas.	En la primera aplicación solo pocos niños pudieron identificar las escenas del cuento y ordenarlas en secuencia poco a poco prestaron más atención los estudiantes al momento de observar y escuchar el cuento.

Nota: Dayana Pandi

Anexo 7. Lista de materiales

https://utaedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dpandi9529_uta_edu_ec/EuNHNHzRAMRJoGAoCxwu12kB-sPF_oMqRidQ9Z3tdb3KXQ?e=aQvRZA

Anexo 8. Validación de instrumentos

https://utaedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dpandi9529_uta_edu_ec/EpZfWDuZS51IrbhvBinW0UBa66YC3tpGD56c_gOKZH9Iw?e=BP8Drx

Anexo 9. Consentimiento de los representantes legales

https://utaedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dpandi9529_uta_edu_ec/EtoqEnC6N89FvOmFD75RnD8BdgLwfSyLqystMxHxI96g_Q?e=B5yf0P

Anexo 10. Transcripción de entrevista a docentes

https://utaedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dpandi9529_uta_edu_ec/EpdTy6AC0UJPof1e0G56zPABvNxpYV_onVaVaEnzw1cVbA?e=qMzLq2

Anexo 11. Aplicación de fichas de observación a niños

https://utaedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dpandi9529_uta_edu_ec/EomfdrNSOZNIo_8-axcyx1IBFqNW1_sLeFBjHFtqNFpCQg?e=h1Sgmr

Anexo 12. Urkund

https://utaedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dpandi9529_uta_edu_ec/EkZiH8z7MphHtqGE8X_R7dUBgnwrpadNvtajRex9SpUTSA?e=dTMgkC