

CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL NORTE PÚBLICO
“CARLOS VALDERRAMA”



TESIS

**La práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del
aprendizaje de la matemática de los niños de 3er grado de
educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa
Grande – 2025**

Para obtener el Título de Licenciado Educación Musical

AUTOR

Juan Daniel Matara Gutierrez

(ORCID: 0009-0008-9031-3786)

Línea de Investigación

Música y aprendizaje

ASESOR: Mg. Santos Oswaldo Orbegoso Dávila

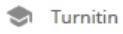
(ORCID: 0000-0003-2859-8246)

TRUJILLO - PERÚ

2025

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

TESIS JUAN MATARA, REPORTE



Document Details

Submission ID

trn:oid:::15229:112417000

Submission Date

Sep 15, 2025, 9:21 PM GMT+5

Download Date

Sep 15, 2025, 9:23 PM GMT+5

File Name

TESIS JUAN MATARA, REPORTE.docx

File Size

285.7 KB

65 Pages

14,966 Words

84,913 Characters



Page 1 of 77 - Cover Page

Submission ID trn:oid:::15229:112417000



Page 2 of 77 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid:::15229:112417000

23% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la oportunidad de poder iniciar y culminar satisfactoriamente mi carrera profesional.

A mi familia, por ser el sustento moral incondicional en cada paso de mi formación profesional.

A mi asesor, por ser mi guía y compartir sus conocimientos útiles en mi vida profesional y personal.

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios, quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A la I.E. “San Juan Bautista” de Casa Grande en especial al director y docentes que laboran en dicha institución, por haber contribuido a facilitarme el acceso a la información y cumplir con los objetivos de esta tesis.

Al Mg. **Santos Oswaldo Orbegoso Dávila**, por su consideración y valiosas enseñanzas, que permitieron lograr finalizar esta esperada investigación.

Al Conservatorio Regional de Música del Norte Público “Carlos Valderrama”, mi casa de estudio, por impartir valiosos conocimientos en el desarrollo de mi vida profesional.

Y por último, a todas las personas, familiares, amigos y colegas que de una y otra forma me apoyaron y dieron su tiempo para la realización de este trabajo.

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento de lo establecido por el Reglamento de grados y títulos del CRMNP “Carlos Valderrama”, es que pongo a su consideración el trabajo de investigación titulado La práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la matemática de los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024, con la finalidad de poder obtener el título de Licenciado en Educación musical.

La presente investigación está planteada con el fin de aportar al mejoramiento del aprendizaje de la matemática a través de la enseñanza musical en los estudiantes de la localidad de Casa Grande, teniendo en cuenta que la educación musical es una herramienta que se tiene que valorar por su aporte en el conocimiento de muchas áreas de formación educativa.

Pongo a su consideración el presente trabajo, esperando las sugerencias y apreciaciones que me permitan mejorar esta investigación realizada en el campo de la educación musical.

El autor

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARATULA.....	ii
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I.....	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2. Formulación del problema.	15
1.3. Justificación de la Investigación.....	15
1.4. Antecedentes.	17
1.4.1. Antecedentes Internacionales	17
1.4.2. Antecedentes Nacionales	20
1.5. Objetivos de la Investigación.....	22
1.5.1. Objetivo General.....	22
1.5.2. Objetivos Específicos.	22
CAPÍTULO II	24
MARCO TEÓRICO	24
2.1. Práctica instrumental de la flauta dulce	24
2.1.1. La flauta dulce como instrumento musical.....	24
2.1.2. Coordinación motora fina	25
2.1.3. Respiración y control del aire.	26
2.1.4. Digitación correcta.....	28
2.1.5. Desarrollo auditivo y rítmico.	29
2.1.6. Habilidad de Lectura Musical:	32
2.1.7. Motivación y actitud hacia la música.	35

2.2.	Aprendizaje en el área de las matemáticas.	36
2.2.1.	Resuelve problemas de cantidad.....	36
2.2.2.	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	37
2.2.3.	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	38
2.2.4.	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.....	39
CAPÍTULO III.....		40
MARCO METODOLÓGICO		40
3.1.	Hipótesis	40
3.1.1.	Hipótesis General	40
3.1.2.	Hipótesis Especifica	40
3.2.	Variables.	41
3.2.1.	Definición conceptual.....	41
3.2.2.	Definición operacional.....	41
3.2.3.	Operacionalización de las variables.	42
3.3.	Población y muestra	46
3.3.1.	Población.....	46
3.3.2.	Muestra	46
3.4.	Tipo de investigación.....	46
3.5.	Diseño de investigación	47
3.6.	Procedimiento.....	47
3.7.	Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	48
3.7.1.	Técnica.	48
3.7.2.	Instrumentos.....	48
3.8.	Técnica de análisis y procesamiento de datos	49
CAPÍTULO IV		50
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		50
4.1.	Resultados	50
4.2.	Discusión de los Resultados	69
CONCLUSIONES.....		71
SUGERENCIAS.....		73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		74
ANEXOS.....		80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable La práctica instrumental de la flauta dulce	38
Tabla 2 Operacionalización de la variable Aprendizaje en el área de las matemáticas	40
Tabla 3 Distribución de la muestra	42
Tabla 4 Tabla de distribución de la dimensión Técnica Instrumental	45
Tabla 5 Tabla de distribución de la dimensión Desarrollo Auditivo y Rítmico	47
Tabla 6 Tabla de distribución de la dimensión Habilidad de Lectura Musical.....	49
Tabla 7 Tabla de distribución de la dimensión Motivación y Actitud hacia la Música.....	51
Tabla 8 Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Cantidad	53
Tabla 9 Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio.....	55
Tabla 10 Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre.....	57
Tabla 11 Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización.....	59
Tabla 12 Tabla de correlación de la variable La práctica instrumental de la flauta dulce y las dimensiones de la variable La Mejora del aprendizaje de la matemática.....	61
Tabla 13 Tabla de correlación de la Dimensión Técnica Instrumental y la dimensión el Aprendizaje del Área de Matemática	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diseño y esquema de investigación.....	47
Figura 2 Gráfico de distribución al Desarrollo de la Técnica Instrumental.....	51
Figura 3 Gráfico de distribución al Desarrollo Auditivo y Rítmico	53
Figura 4 Gráfico de distribución al Habilidad de Lectura Musical	55
Figura 5 Gráfico de distribución a la Motivación y Actitud hacia la Música.....	57
Figura 6 Gráfico de distribución de Resuelve Problemas de Cantidad	59
Figura 7 Gráfico de distribución a la dimensión Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	61
Figura 8 Gráfico de distribución a la dimensión Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	63
Figura 9 Gráfico de distribución a la dimensión Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	65

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue validar la propuesta de que la práctica instrumental, específicamente de la flauta dulce, influye en la mejora del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de tercer grado de educación secundaria que participan en el taller de música escolar. Este estudio tiene como finalidad contribuir a mejorar el aprendizaje y elevar el nivel de comprensión y resolución de problemas matemáticos. Se llevó a cabo una investigación experimental aplicada al mejoramiento del aprendizaje matemático mediante la práctica instrumental. Se llevó a cabo una investigación de tipo no experimental, con enfoque observacional y descriptivo, centrada en analizar la relación entre la ejecución instrumental y determinados aspectos del aprendizaje matemático pertinentes al nivel escolar de los estudiantes. La muestra estuvo compuesta por 25 alumnos del taller de música del nivel secundario, y se utilizó una guía de observación como instrumento para la recolección de datos. En conclusión, esta investigación busca desarrollar conocimiento aplicable al mejoramiento en matemáticas a través de la práctica de la flauta dulce, específicamente en estudiantes de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande.

Palabras claves: Practica instrumental, aprendizaje de las matemáticas.

ABSTRACT

The objective of the present research was to validate the proposal that instrumental practice, specifically the recorder, influences the improvement of mathematics learning in third grade secondary school students who participate in the school music workshop. This study aims to contribute to improving learning and raising the level of understanding and resolution of mathematical problems. An experimental investigation was carried out applied to the improvement of mathematical learning through instrumental practice. Non-experimental research was carried out, with an observational and descriptive approach, focused on analyzing the relationship between instrumental execution and certain aspects of mathematical learning relevant to the students' school level. The sample was made up of 25 students from the secondary level music workshop, and an observation guide was used as an instrument for data collection. In conclusion, this research seeks to develop knowledge applicable to improvement in mathematics through the practice of the recorder, specifically in 3rd grade secondary education students of the I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande.

Keywords: Instrumental practice, mathematical learning

INTRODUCCIÓN

Esta investigación, tuvo como fin principal, encontrar la relación existente entre la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio “San Juan Bautista” de la localidad de Casa Grande. En este trabajo, la estructura que presenta se compone por capítulos que a continuación se describe:

El Capítulo I, establece la problemática que motiva la investigación que refiere al aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria. Describir, además, el entorno y lo que se desarrolla dentro de esta problemática tanto fuera de nuestro país, así como dentro del nuestro y el entorno local como parte sustentadora antecedente a nuestra investigación y como parte final en este capítulo, la presentación de los objetivos de esta investigación.

El Capítulo II, muestra el marco teórico del presente trabajo de investigación, la presentación de las variables tanto dependiente como independiente que refiere a la práctica instrumental de la flauta dulce y el aprendizaje de la matemática.

El Capítulo III, es donde se muestra la parte de la metodología del estudio del trabajo de investigación, definiendo la tipología que en este caso es de carácter descriptivo-correlacional y de diseño correlacional no experimental. Otros aspectos incluidos en este capítulo refieren también a la población y la sección que se tomó como muestra. Finalmente, la técnica y la recolección de los datos en este trabajo, fueron la observación y la guía de observación.

El Capítulo IV, es donde los resultados de las dimensiones de cada variable, son representados a través de tablas y gráficos estadísticos con sus respectivas descripciones que permiten una mejor comprensión del proceso y los resultados obtenidos producto de los instrumentos usados en la investigación.

En conclusión, este trabajo de investigación mostro como resultado final que la práctica instrumental de la flauta dulce, influye en la mejora del aprendizaje de la matemática de los niños del tercer grado de educación secundaria de la I.E. “San Juan Bautista” de Casa Grande – 2024.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

Dentro del desarrollo del aprendizaje en la educación primaria o secundaria, el de las matemáticas es uno de los retos que más complejidad representa (Cumbricos et al, 2023), ya que se generan de factores que abarcan la abstracción de conceptos, como percibe su dificultad en forma general y la visualización focal tradicional en su enseñanza. Estas barreras generan desmotivación en los educandos, reduciendo su capacidad para entender y utilizar habilidades fundamentales tales como el razonamiento lógico, como resolver problemas y analizar los de manera crítica. En consecuencia, se visualiza un rendimiento académico bajo y un comportamiento negativo hacia el aprendizaje de las matemáticas, en una proporción con alta significancia de los alumnos (Mello-Roman y Hernández, 2019), esta problemática tiene mucho impacto tanto a nivel personal, así como en los indicadores educativos en general.

En esta figura, encontrar nuevas estrategias pedagógicas, se vuelve prioritaria para superar estos retos. Integrar música, de manera específica canalizándola con la práctica instrumental usando la flauta dulce (Bravo, 2021), se presenta de modo alternativo interdisciplinario prometedor. Los últimos estudios sugieren que el aprendizaje musical pone en actividad regiones cerebrales que se asocian con la percepción de patrones, la memoria y la concentración, competencias primordiales en el entendimiento de las matemáticas. El usar instrumentos musicales como la flauta dulce durante la escolaridad, sirve como una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer el desarrollo integral del estudiante. La implementación del aprendizaje de un instrumento como la flauta dulce, favorece además de su formación musical, a desarrollar en aspectos como la coordinación motriz, la creatividad y una disposición positiva hacia el aprendizaje. Un estudio realizado en Lima, muestra que cuando se educa musicalmente, se contribuye significativamente a desarrollar la creatividad en escolares, generando cambios positivos en su actitud hacia el entorno académico y su rendimiento. (Arteaga, 2023).

la problemática evidenciada anteriormente en el contexto educativo, debe realizar una propuesta de no solo desarrollar el proceso de un aprendizaje significativo, sino también influenciar en la mejora de la disposición hacia las matemáticas. La práctica instrumental tiene como objetivo no solo fortalecer las habilidades de ciertos temas, sino despertar el interés del estudiante y su motivación, ofreciendo una metodología que responda a sus necesidades y características.

Para conseguir este propósito, es esencial tener un material didáctico apropiado y progresivo. Según Chanchay (2013), es esencial acomodar el inicio del aprendizaje de un instrumento musical al estudiante de acuerdo a su edad evolutiva, su nivel de madurez y su capacidad operativa. En algunos países como Japón y Estados Unidos apoyan de manera constante el aprendizaje musical y el dominio de ejecución instrumental en sus sistemas educativos.

Las investigaciones proponen que ejecutar un instrumento musical, puede provocar un impacto positivo en las capacidades matemáticas, de manera especial para los estudiantes en el nivel de educación secundaria. la publicación de un estudio en el *Journal of Educational Psychology*, descubrió que los alumnos que recibieron instrucción musical, de manera particular, música instrumental; demostraron mejoras significativas en sus puntajes en matemáticas, ciencias e inglés en contraste de sus compañeros que no recibieron ninguna instrucción musical (Gouzouasis, 2019). Este estudio, analizó la data de más de 100,000 estudiantes y observo que los alumnos que estaban más comprometidos con las clases de música instrumental, obtenían calificaciones muy altas en todas las materias, sobre todo de manera ventajosa en matemáticas y ciencias.

Rauscher et al. (1998) destacaron en su estudio, lo beneficioso de la enseñanza musical en el desarrollo de habilidades matemáticas, destacando la coordinación de notas musicales, como un medio en la mejora de las habilidades espacio-temporal, reconocimiento de patrones y la comprensión del ritmo; todos estos como componentes esenciales para dar solución a problemas matemáticos. Estos descubrimientos son consistentes en la idea de que la música y las matemáticas coinciden con procesos cognitivos comunes, como el reconocimiento de patrones y el razonamiento espacial.

Al interactuar con la música, los estudiantes pueden desarrollar estas destrezas, que luego se pueden usar para resolver de problemas relacionados con las matemáticas. En conclusión, la ejecución de un instrumento musical, le puede servir al estudiante como una herramienta valiosa en la mejora de sus las habilidades matemáticas, particularmente para los alumnos de educación secundaria. Al añadir la enseñanza musical en su plan de estudios, los docentes tienden a ver mejoras en el rendimiento académico general de los estudiantes, incluidas las matemáticas, las ciencias y el inglés.

En ambientes escolares, sobre todo de nivel primario, varias investigaciones han evidenciado que una parte relevante del bajo rendimiento académico en cursos como la matemática, está relacionada con limitaciones en el manejo cognitivo como la percepción espacio-temporal, el reconocimiento de patrones y la coordinación. En esta línea, un estudio en Inglaterra, desarrollado por Holmes y Hallam (2017) demostró que los alumnos que estuvieron en programas musicales con actividades rítmicas, presentaron progresos significativos en habilidades matemáticas básicas, a diferencia de aquellos que no recibieron dicho programa. Esta conclusión, sugiere que la incorporación de experiencias musicales en el salón de clases, vinculadas al ritmo y la coordinación, puede ser una estrategia educativa efectiva para reforzar capacidades que afecten directamente en el aprendizaje matemático.

El estudio realizado por Chao-Fernández et al. (2020), en La Coruña, España; analizó el efecto de las actividades musicales en la obtención de habilidades en las matemáticas entre el alumnado del nivel primario. El estudio cuasiexperimental, puso en evidencia que los alumnos que estuvieron en el desarrollo de actividades musicales combinadas con actividades matemáticas, evidenciaron significativamente, mejoras en sus actividades tradicionales en matemáticas. No hubo significancia para distinguir los resultados entre las escuelas públicas y de otras características. Este artículo que fue publicado en la revista *Mathematics*, describió como estas actividades pueden causar efecto en la toma de conocimientos matemáticos.

También se observó que adherir actividades que integren música, puede ayudar en la mejora de la comprensión y retener conceptos matemáticos por el cual se sugiere que la música es una herramienta que ayuda de manera eficaz en el mejoramiento del aprendizaje matemático en los alumnos.

En cuanto a aplicaciones prácticas, se ha propuesto la creación de programas educativos que integren la música y las matemáticas, como el "Servicio de Publicaciones UAM" en España, que ha publicado una propuesta de aplicación de matemáticas en clave de música (Urbón, 2016). El trabajo de carácter investigativo, sobre la ejecución de la flauta dulce también ha demostrado mejorar la discriminación auditiva y la afinación vocal en los niños, lo que puede tener un efecto satisfactorio en el aprendizaje de las matemáticas (Gustems, 2004).

Gracias a la música el estudiante puede expresarse, ser autónomo, ser sociable y desarrollar mejor su capacidad intelectual, por eso esta estrategia musical debe ser inculcada desde la niñez con la iniciación musical para desarrollar a temprana edad sus habilidades musicales. En este contexto, se destaca que la guía práctica instrumental de la flauta pasa de ser un recurso secundario para transformarse en una herramienta fundamental de motivación y acompañamiento en el proceso de aprendizaje. Esta guía didáctica se define como un recurso educativo para orientar, motivar y conducir al estudiante de manera escalonada y segura hacia el aprendizaje autónomo. Su estructura incluye elementos como contenidos, estrategias metodológicas, ejercicios, autoevaluaciones y orientación del educador, con la finalidad de acercar el material al estudiante de manera clara y progresiva (Aguilar Feijóo, 2004, p. 180).

Por otra parte, una revisión sistemática con meta-análisis de parte de Neves et al, (2022) reportó efectos positivos, aunque pequeños, del entrenamiento en música sobre procesamiento auditivo y lingüístico, indicando transferencias cognitivas incluso a dominios no musicales.

1.2. Formulación del problema.

En este contexto, se formuló la siguiente interrogante de investigación: ¿Cómo influye la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024?

1.3. Justificación de la Investigación

El presente estudio busca explorar y validar la correspondencia entre la práctica instrumental de la flauta dulce (de ahora en adelante, instrumento de estudio) y la mejora

del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de 3er grado de educación secundaria. El ambiente educativo actual, necesita de estrategias innovadoras e interdisciplinarias que promuevan tanto el desarrollo cognitivo como el incentivo de los estudiantes hacia el aprendizaje. En esa dirección, la música, y específicamente la práctica de la flauta dulce, brinda un recurso pedagógico palpable y eficaz para influir de modo positivo, en otras áreas del conocimiento como las matemáticas.

La elección de este instrumento de estudio, no es arbitraria. Se trata de un instrumento musical ampliamente utilizado en instituciones educativas debido a su bajo costo, facilidad de adquisición y simplicidad técnica. Su accesibilidad la convierte en una herramienta que puede ser integrada en programas educativos, independientemente del contexto socioeconómico de los estudiantes, permitiendo una democratización del acceso a la educación musical. Este aspecto es relevante, pues su implementación no requiere de recursos económicos significativos, lo que la hace viable en contextos educativos con limitaciones presupuestarias.

Además de su asequibilidad, este instrumento de estudio, es un instrumento con una técnica básica sencilla que permite a los estudiantes obtener resultados satisfactorios en un corto plazo. Este éxito inicial, puede fomentar el empuje y el interés de los alumnos, aspectos primordiales para el aprendizaje de cualquier área del conocimiento, incluida la matemática. La ejecución de este instrumento de estudio, implica el desarrollo de destrezas como la sincronización mano-ojo, la respiración controlada y el reconocimiento de patrones rítmicos y melódicos. Estas competencias están estrechamente vinculadas con habilidades cognitivas requeridas en la solución de problemas de índole matemático, como el análisis de secuencias, la identificación de regularidades y la aplicación de procedimientos estructurados.

La práctica instrumental de este instrumento de estudio tiene, por tanto, un potencial significativo para reforzar habilidades matemáticas específicas. Estudios anteriores han puesto en evidencia que la música estimula regiones cerebrales conectadas con el razonamiento lógico-matemático y el pensamiento abstracto. En este ámbito, el actual estudio, pretende validar la hipótesis de que la práctica de la flauta dulce no solo contribuye a la formación artística de los estudiantes, sino que también puede mejorar su rendimiento en matemáticas, especialmente en competencias como la resolución de problemas de

cantidad, la gestión de datos e incertidumbre, y el análisis de patrones y regularidades. Esto proporciona una base para el diseño de metodologías pedagógicas interdisciplinarias, que integren música y matemáticas de manera efectiva.

Resumiendo, la investigación presenta una oportunidad para reformar en la práctica educativa, alineando objetivos curriculares con estrategias pedagógicas integradoras que potencien el aprendizaje significativo. Este enfoque, no solo responde a la imperatividad de diversificar las metodologías didácticas en el salón de clase, sino que también propone una vía accesible para fortalecer competencias matemáticas a través de la práctica musical, con implicaciones relevantes tanto en el ámbito teórico como práctico en el campo educativo.

1.4. Antecedentes.

1.4.1. Antecedentes Internacionales

Rodríguez et al. (2019) en su investigación "Entrenamiento Musical Numérico para niños escolares con bajo rendimiento en matemáticas", publicado en *Annals of Psychology*, con el objetivo de evaluar el efecto de intervención mixta entre música y habilidades numéricas en niños con problemas académicos. Esta se llevó a cabo en escuelas públicas de Bauru, São Paulo (Brasil), empleando un esquema cuasi-experimental con prueba pre-test/post-test. La muestra incluyó 42 niños de 8 a 10 años con bajo rendimiento matemático, que participaron en ocho sesiones grupales de Entrenamiento Musical Numérico (NMT).

Instrumentos estandarizados como el Test de Rendimiento Escolar, la Batería de Pruebas Neuropsicológicas para el Procesamiento de Números y Cálculo Mental y la Evaluación Automatizada de la Memoria Operativa (AWMA), fueron instrumentos manejados para la recolección de la data, así como de escalas de ansiedad matemática y estrés. Los resultados demostraron que el NMT produjo mejoras significativas en el rendimiento académico, comprensión numérica y memoria operativa, así como una baja en la ansiedad hacia las matemáticas y sugiriendo que intervenciones multisensoriales pueden causar efecto en niños con dificultades en esta área.

Guerra y Mendoza (2023) realizaron el trabajo titulado: “La práctica musical de la flauta dulce para mejorar el aprendizaje en el área de comunicación en los alumnos de 4.º grado de primaria de la Institución Educativa Germán Vargas Cantillo – Manguelito (Córdoba)”, investigación correspondiente a una tesis de grado de Licenciatura en Educación Artística – Música de la Universidad de Córdoba, Colombia. El enfoque metodológico que realiza es cualitativo, con una propuesta didáctica direccionada a estudiantes de cuarto grado.

La muestra estuvo conformada por el total de los alumnos del grado en mención (30), y la técnica para recojo de la data, incluyo la observación directa y la sistematización de experiencias durante la práctica musical con de este instrumento de estudio. Como conclusión, la propuesta permitió no solo el desarrollo de destrezas musicales, sino también las mejoras sobresalientes en las competencias comunicativas de los estudiantes, sumando de esta manera al fortalecimiento de su comprensión en el área de comunicación.

Guhn y Gouzouasis (2019) realizaron el estudio titulado “A population-level analysis of associations between school music participation and academic achievement”, publicado en la revista *Journal of Educational Psychology*, donde trata de un análisis cuantitativo a nivel poblacional y con una representacion de 112 916 alumnos de secundaria del British Columbia en Canadá. El estudio estadístico, hizo inclusión de control por antecedentes socioeconómicos y de rendimiento previo. De acuerdo a sus resultados, indicaron que la práctica de la música instrumental, se encuentra asociada de manera significativa con mejores resultados en matemáticas, ciencias e inglés, con una característica que asocia a una ventaja aproximada de un año académico.

Villamil (2020), en su trabajo de investigación “La música como herramienta para la enseñanza de las matemáticas”, un trabajo grado desarrollado en Bogotá, en la Universidad Pedagógica Nacional, a través de un trabajo experimental, diseñó e implementó talleres musicales anexando elementos pertenecientes a la música como ritmo, melodía y armonía para la enseñanza de conceptos algebraicos tales como, uso de variables, relaciones funcionales y proporcionalidad. Las actividades se aplicaron en la Unidad Educativa El Futuro del Mañana con una población de 60 alumnos repartidos en dos grupos, y los resultados permitieron vincular pedagógicamente la música y la enseñanza de las matemáticas, abriendo nuevos campos para mejorar estrategias didácticas con impacto académico y cultural.

Deere (2010), en su tesis titulada “The impact of music education on academic achievement in reading and math”, sustentada ante la Union University, con un diseño cuasi-experimental, hizo contraste acerca del rendimiento en pruebas estandarizadas de matemáticas y la lectura (TCAP), entre escuelas con programa musical y sin él, en estudiantes de 4.º y 8.º grado en el condado de West Tennessee. Aplicó encuestas a administradores, docentes y miembros del consejo escolar para poder analizar las percepciones. Como resultados, mostró que los estudiantes en la escuela con educación musical obtuvieron puntajes con significancia superior en matemáticas y lectura en 4.º grado, y en lectura en 8.º grado (aunque no en matemáticas en ese nivel). Además, existía una percepción compartida de que la educación con música, mejora el clima educativo y el compromiso del alumnado.

Akın (2023) llevó a cabo la meta-análisis titulada “Let me make mathematics and music together: A meta-analysis of the causal role of music interventions on mathematics achievement”, publicada en Educational Studies. La finalidad fue evaluar globalmente el impacto que tienen distintas modalidades de intervención musical —incluyendo práctica instrumental— sobre el rendimiento en matemáticas. Se analizaron 55 estudios internacionales desde 1975 hasta 2022 ($\approx 78\,000$ participantes), clasificando las intervenciones en tres tipos: lecciones musicales estándar, intervenciones instrumentales y enfoques integrados música-matemáticas.

Aunque no tiene un solo diseño primario, incluye estudios con práctica instrumental efectiva; muchos de ellos con instrumentos activos (ensayos, bandas, clases de instrumento). La revisión concluyó que los programas instrumentales se asociaron a mejoras significativas en pruebas matemáticas: un 69 % de estudiantes mejoró más que los no participantes, y las lecciones integradas música-matemáticas mostraron el efecto más grande ($g \approx 0.61$, $p < .01$). En conclusión, la práctica instrumental musical, especialmente cuando se vincula explícitamente con contenidos matemáticos, muestra un impacto firme y positivo en el desempeño en matemáticas.

1.4.2. Antecedentes Nacionales

Córdoba (2019), en su tesis de maestría titulada “Efectividad del método ‘Partitura Musical’ en el desarrollo de la interpretación instrumental de flauta dulce”, sustentada en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (Lima, Perú), desarrolló una investigación cuantitativa, preexperimental y de diseño longitudinal. Se trabajó con 24 estudiantes del curso Educación Musical I de la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Unión. La finalidad fue evaluar la eficacia de un programa metodológico basado en la ejecución sistemática de este instrumento de estudio con ejercicios técnicos y repertorio variado. Como conclusión, se pudo visualizar una mejora con significancia en la técnica e interpretación musical, y se sugiere que esta manera de práctica, contribuye indirectamente al desarrollo de destrezas cognitivas vinculadas al cálculo matemático, como la concentración, la lógica y la coordinación motriz.

Camacho y Zegarra (2020), en su tesis titulada “Programa de educación musical multimedia para mejorar el rendimiento matemático escolar del cuarto grado de educación básica regular, Callao, 2020”, sustentada en la Universidad César Vallejo – Campus Callao (Perú), realizaron un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño cuasiexperimental. El fin, fue evaluar la afectación de un programa de música multimedia en la productividad en las matemáticas. La muestra abarcó a 40 alumnos de cuarto nivel de primaria, ubicados en el distrito del Callao. El instrumento de medición fue una evaluación de manera virtual estandarizada de productividad matemática, aplicada antes y después de la intervención. La conclusión indica que la práctica musical multimedia —que combinaba actividades rítmicas y melódicas— produjo mejoras significativas en inteligencia matemática, cognición numérica y memoria operativa. Este resultado sugiere que la instrucción musical, aunque no estrictamente instrumental tradicional, actúa como catalizador del rendimiento matemático en primaria.

Pérez y Sánchez (2023), en su investigación titulada “La educación musical y el rendimiento escolar: resultados estudiantiles en lectura y matemática de los beneficiarios de Sinfonía por el Perú”, realizada en la Universidad del Pacífico (Lima, Perú), tuvieron como finalidad analizar si la educación musical influye en la productividad académica en lectura y matemática. Este trabajo manejó un diseño cuantitativo de tipo correlacional con metodología Propensity Score Matching, combinada con entrevistas cualitativas a los

involucrados, padres y personal del estudio. La muestra estuvo configurada por los alumnos beneficiarios del programa social Sinfonía por el Perú, y los instrumentos aplicados incluyeron análisis estadístico de resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) y guías de entrevista. Los resultados demostraron que los estudiantes con formación musical presentaron un rendimiento superior en matemáticas y lectura respecto a sus pares no beneficiarios, y que la música contribuyó al desarrollo de habilidades socioemocionales y a una mayor motivación para el aprendizaje. Se concluye que la participación sistemática en programas de educación musical puede mejorar de forma significativa el rendimiento escolar, incluyendo el área de matemáticas.

Pajuelo (2019), en su investigación titulada “El lenguaje musical y su relación con el aprendizaje significativo de matemática de los estudiantes del quinto de secundaria”, desarrollada en la Institución Educativa N.º 1224 “Carlos Wiesse” del distrito de La Molina, Lima, tuvo como propósito determinar la relación entre el lenguaje musical y el aprendizaje significativo de la matemática. El estudio fue de tipo básico, con una vertiente cuantitativa, diseño no experimental y con nivel de correlación. La porción estuvo conformada por 120 estudiantes del quinto grado de secundaria, y se usó la encuesta como técnica, siendo el cuestionario el principal instrumento para la recolección de la data.

Los resultados evidenciaron una correlación significativa entre ambas variables, con un coeficiente de contingencia de 0.87, lo que indica un alto grado de relación. La autora concluye que el lenguaje musical, incluyendo la ejecución instrumental, influye positivamente en el aprendizaje de las matemáticas, al estimular procesos mentales como la atención, la memoria y la lógica, fundamentales para el incremento de competencias en matemáticas.

Castillo (2018), en su trabajo monográfico titulado “La flauta dulce como medio auxiliar didáctico. Técnica de ejecución e interpretación melódica”, realizado en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (Lima, Perú), tuvo como finalidad destacar el valor didáctico del instrumento de estudio en el proceso educativo musical, tomando como base teórica a Peredo. La estructura del estudio fue de orden descriptivo, orientado al análisis documental, sin aplicación de una muestra estadística ni instrumentos cuantitativos específicos, dado su carácter monográfico.

A través de una revisión teórica, se sostiene que el instrumento de estudio, es un instrumento propicio para inducir a los estudiantes al mundo de la música, promoviendo el desarrollo de diversas habilidades, entre ellas, la capacidad matemática. Esto se debe al control requerido para ejecutar notas y ritmos, lo que involucra procesos de razonamiento lógico, atención y coordinación. La conclusión resalta que el uso pedagógico de la flauta dulce se adiciona al desarrollo integral del alumno, favoreciendo también competencias cognitivas vinculadas con el aprendizaje de las matemáticas.

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General.

Determinar cómo influye la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- Determinar el nivel de la práctica instrumental de la flauta dulce de los niños del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande 2024.
- Determinar el nivel del aprendizaje de las matemáticas en los niños del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande 2024.
- Identificar como influye la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad en los niños del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande 2024.
- Identificar como influye la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los niños del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande 2024.
- Identificar como influye la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los niños del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande 2024.

- Identificar como influye la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los niños del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La Práctica instrumental de la flauta dulce

La técnica instrumental de la flauta dulce se refiere a la habilidad y la coordinación necesarias para generar sonidos claros y expresivos en este instrumento. En el caso de la flauta dulce, la técnica es demasiado simple y que facilita la interpretación musical de manera temprana (Bravo, 2021). Presenta las siguientes subdimensiones:

2.1.1. La flauta dulce como instrumento musical

la palabra "flauta" tiene su origen etimológico en el latín "flatus" (soplo). Es un instrumento de viento-madera especialmente adecuada para etapas iniciales de formación musical, gracias a su canal de soplo directo y digitación sencilla, Se compone de un tubo cilíndrico con orificios para los dedos y una boquilla con un conducto labial que facilita la producción del sonido.

Este instrumento tiene una vasta historia que sobrepasa al Renacimiento y Barroco, épocas en las que fue usado como parte de conjuntos musicales y como solista. Permite una rápida producción sonora sin exigir técnica avanzada. Su enseñanza se ha estandarizado en escuelas mediante métodos como "Iniciación a la flauta dulce" de Akoschky y Videla (2007/2018), que combina enseñanza instrumental, canto y percusión de forma colectiva, facilitando el aprendizaje desde la primera octava musical. También ha sido ampliamente utilizado el método Flauta dulce I, de Francesca Galofre (1996), valorado por su efectividad en cursos de primaria y su ajuste técnico progresivo para niños sin experiencia previa

La flauta dulce es uno de los instrumentos musicales de más antigüedad en el mundo, utilizada desde la Edad Media y desarrollada ampliamente en el Renacimiento y Barroco. Su diseño sencillo, compuesto por un tubo con orificios y una boquilla con canal de aire, la hace fácil de fabricar y tocar, lo que favorece su uso pedagógico. Aunque cayó en desuso tras el siglo XVIII, fue rediseñada en el siglo XX para responder

a nuevas necesidades educativas y musicales, consolidándose como herramienta clave en la formación musical básica (Grapes, 2017).

La flauta soprano, es el modelo comúnmente empleado en instituciones educativas para emplearlos con niños y adolescentes. Está afinada en tono de Do, con medidas que oscilan entre 32 y 37 cm, y su rango tonal va desde Do5 hasta Mib7, sonando una octava más aguda que el sonido escrito.

En el año 1958, UNESCO hizo obligatoria la adhesión de la flauta dulce en la instrucción musical, a partir de entonces, este instrumento se ha integrado gradualmente en diversos niveles educativos y centros escolares, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, su implementación varía significativamente entre los países, influenciada por las leyes educativas locales y la formación y motivación de los maestros (Aguilar, 2017, p. 13).

Varios factores contribuyeron a la aceptación de instrumento de estudio en la educación, como las recomendaciones de la ONU sobre los Derechos del Niño, que promueven la inclusión de experiencias artísticas en la formación de estudiantes, y las directrices de la UNESCO que fomentan el uso de la flauta dulce para que los niños participen como oyentes, ejecutantes e improvisadores. Además, la influencia de maestros musicales como Dalcroze, Orff y Kodály, así como el éxito observado en experiencias educativas en países como Inglaterra, Francia y Suiza, también jugaron un papel crucial. Otra influencia importante fue el precedente establecido por el uso de otros instrumentos de viento en la educación (Aviñoa, 2014).

2.1.2. Coordinación motora fina

Esta coordinación motora, es clave para actividades precisas como tocar instrumentos musicales o escribir. Estudios muestran que la enseñanza musical potencia estas habilidades; por ejemplo, Costa-Giomi (2005) encontró mejoras significativas tras clases de música, y Degé et al. (2018) evidenciaron avances en coordinación manual con un programa Orff. Juntas, estas investigaciones respaldan la utilidad de la práctica instrumental en la formación motora desde etapas tempranas.

La coordinación motora fina es un aspecto crucial en la práctica instrumental del instrumento de estudio, ya que requiere una precisión y control extremos para producir sonidos claros y definidos. Según los tratados históricos y modernos, la flauta dulce se caracteriza por su compleja embocadura y digitación, lo que demanda una coordinación efectiva entre los dedos y la boquilla (Quantz, 1752).

Tocar melodías en la flauta dulce, requiere precisión en los movimientos de los dedos para cubrir y descubrir los orificios de manera sincronizada con el flujo de aire. Esto fomenta el dominio de los pequeños músculos de las manos y los dedos, esenciales para actividades que requieren destreza manual.

Recoger y analizar datos relacionados con la precisión rítmica a través del uso del metrónomo a diferentes velocidades (ejemplo: 60,80 y 100 bpm) de una línea melódica propuesta para que de manera gradual el alumno vaya coordinando su respiración, cubrir y descubrir los orificios de acuerdo a las notas que se emiten con el flujo de aire, constante y controlado.

2.1.3. Respiración y control del aire.

En cuanto a la técnica respiratoria, se recomienda la respiración diafragmática debido a que implica la inhalación de un mayor porcentaje de aire en los pulmones, lo que involucra varios músculos del cuerpo humano en este proceso. Esta forma de respiración puede practicarse en diversas posturas, como acostado boca arriba, sentado o de pie, siempre asegurándose de no forzar el diafragma y procurando mantenerlo relajado en todo momento.

La respiración, debe realizarse por la boca y consta de tres fases sucesivas que se llevan a cabo de manera más o menos veloz: inspiración, retención y espiración. En la inspiración, se recomienda llenar las partes media y baja de los pulmones utilizando la musculatura para la respiración, como los abdominales, los intercostales y el músculo diafragma. Esta puede ser completa, ocupando toda la capacidad pulmonar, o parcial, tomando solo el aire para interpretar una frase musical. La inspiración completa no es

tan común debido a que genera mayor presión sobre la embocadura, lo que dificulta la emisión del sonido, y porque las frases musicales suelen ser lo suficientemente cortas como para permitir respiraciones frecuentes durante las pausas.

La cantidad de aire que se necesita depende de lo largo de la frase musical y este proceso se perfecciona con la práctica. El tiempo dedicado a la inspiración varía según el tempo de la pieza y las pausas entre sonidos.

En cuanto a la contención, los músculos que intervienen en la respiración, deben ser capaces de retener el aire sin que intervenga la garganta. Aunque breve, este momento sirve para tomar conciencia de la sonoridad que se va a generar. Y finalmente la espiración, es dominada por los músculos respiratorios, generando un flujo de aire ligero, constante y ajustado a la longitud y expresividad de la frase musical.

Debido a las cualidades de este instrumento, que tiene una embocadura de bisel, no se necesita una gran presión ni un gran volumen de aire, ya que esto podría alterar la entonación del sonido. En lugar de un fuerte soplo, se requiere más bien un suave aliento, similar al que se utiliza para empañar el vidrio. Es importante no gastar todo el aire obtenido, dejando una pequeña porción que permita sostener la presión adecuada hasta el final del sonido, evitando que la entonación baje (Pérez, 2009).

Cuando se inhala más aire que lo necesario o no se controla su presión, es común dejarlo salir por la nariz o la comisura de los labios, lo que genera una "válvula de alivio". Este hábito es perjudicial porque descontrola la columna de aire y acelera su agotamiento. Por ello, es preferible inspirar la cantidad justa y mantener el aire bajo control mediante los músculos respiratorios. Otro error frecuente es utilizar únicamente la presión del diafragma para expulsar el aire, como sucede en el canto o en otros instrumentos de viento. Esto hace que el aire se agote rápidamente y salga con demasiada presión, afectando la calidad y entonación del sonido.

En su lugar, el aire debe liberarse con poca presión, pero constante, principalmente con la acción conjunta de los músculos abdominales e intercostales. Un cuadro comparativo para el cálculo de promedios y medianas que representen sus resultados en gráficos de

líneas de acuerdo a cómo va gestionando y controlando su respiración según los ejercicios propuestos por el docente.

2.1.4. Digitación correcta.

Se refiere a la posición y movimiento de los dedos sobre los orificios de la flauta dulce para producir las notas deseadas. La correcta digitación es esencial para una ejecución técnica y musicalmente satisfactoria (Hotteterre, 1707). La práctica de escalas correctas y la construcción de tablas de frecuencia para calcular las notas mal ejecutadas y requieran más práctica.

La correcta digitación en la flauta dulce es una parte fundamental de la educación musical, ya que faculta a los alumnos a entender la relación entre la posición de los dedos y las notas producidas, facilitando así el aprendizaje de la lectura de partituras y la coordinación de los dedos. Una buena ejecución, afecta directamente la precisión de las notas, la afinación y la fluidez al tocar, algunos aspectos clave relacionados con la digitación son, la correcta ubicación de las manos y dedos, donde la mano izquierda esta arriba, arriba y el pulgar de esta mano, cubre el orificio trasero (octavador), mientras los tres primeros dedos cubren los tres primeros orificios en el lado frontal. Luego la mano derecha abajo, se encarga de los orificios restantes. El pulgar de esta mano sostiene el instrumento desde la parte trasera sin cubrir orificios, mientras los otros cuatro dedos se posicionan en los orificios inferiores (Tomplay, 2024).

La flauta dulce tiene un sistema de digitación diatónico, es decir, las posiciones de los dedos corresponden a las notas de una escala. Podemos ejemplificar así: Do, donde todos los orificios cubiertos, incluido el trasero, Re, Se destapa el último orificio inferior, Mi, se destapan los dos últimos orificios inferiores, y así sucesivamente. Las notas alteradas (sostenidos o bemoles) requieren combinaciones específicas de dedos, incluyendo a veces el semitapado del orificio trasero (octavador). Estas digitaciones se encuentran en tablas específicas de digitación. El Semitapado del orificio trasero, es usado para alcanzar notas de octavas superiores.

2.1.5. Desarrollo auditivo y rítmico.

La ejecución de este instrumento de estudio, implica el desarrollo coordinado de la percepción auditiva y del sentido rítmico, aspectos indispensables para alcanzar una interpretación expresiva y coherente. Dichas capacidades resultan claves en la formación musical, pues permiten al estudiante identificar, reproducir y comprender con exactitud diferentes sonidos y patrones rítmicos. El entrenamiento auditivo, en particular, favorece el reconocimiento de intervalos, melodías, acordes y estructuras rítmicas únicamente mediante la escucha, constituyéndose en un proceso central dentro de la educación musical avanzada, ya que potencia la comprensión de las formas y lenguajes musicales (Pardo y Mena, 2016).

El entrenamiento auditivo contempla una serie de ejercicios orientados a reconocer mediante la escucha tonos, acordes, ritmos y otros elementos propios de la teoría musical, siendo una base necesaria para lograr una interpretación exacta y expresiva. En cuanto al aspecto rítmico, este consiste en la habilidad de comprender, interiorizar y reproducir secuencias rítmicas con fluidez. La educación musical, en este sentido, cumple un rol fundamental al fortalecer las destrezas auditivo-rítmicas, permitiendo a los estudiantes mejorar su percepción y ejecución de los diferentes patrones musicales (Kraus, 2010).

La combinación del desarrollo auditivo y rítmico es primordial en la educación musical, ya que deja a los estudiantes desarrollar un entendimiento profundo de la música, facilitando la interpretación, improvisación y composición. El entrenamiento en estas áreas mejora la capacidad de atención a las propiedades acústicas básicas, como tono, tiempo y timbre, esenciales para el procesamiento de los sonidos musicales.

2.1.5.1. Percepción rítmica.

La flauta dulce, como cualquier instrumento musical, requiere un fuerte sentido del ritmo y pulso para mantener la coordinación entre la mano izquierda y la mano derecha. El intérprete debe evolucionar la habilidad para sentir y reproducir los

patrones rítmicos de complejidad, lo que conlleva a una comprensión profunda de la estructura musical (La Fontegara, Silvestro Gannassi, 1535). La sucesión de patrones rítmicos y la búsqueda de asociación de cantidades que permitirán la suma de valores numéricos a través de figuras musicales (ejemplo: negra + corchea + negra con puntillo = $1+0.5+1.5= 3$).

El ritmo es la columna vertebral de la música. Sin él, los aspectos melódicos y armónicos, no tendrían un marco temporal en el cual existir (del Barrio y Arús, 2020). Es fascinante cómo el ritmo puede influir en nuestras emociones y en la forma en que percibimos la música. El ritmo es la columna vertebral de la música. Sin él, la melodía y la armonía no tendrían un marco temporal en el cual existir (Del Barrio y Arús, 2020). Es fascinante cómo el ritmo puede influir en nuestras emociones y en la forma en que percibimos la música.

El ritmo no solo es una habilidad musical, sino también una capacidad cognitiva crucial que se manifiesta en actividades grupales. La coordinación colectiva en ejercicios rítmicos promueve cooperación y sincronización entre los participantes (Frischen et al., 2022). En cuanto a la lateralización cerebral, la percepción melódica se asocia principalmente con el hemisferio derecho, mientras que el procesamiento rítmico estaría más vinculado al hemisferio izquierdo —solo el ritmo— aunque ambos hemisferios contribuyen de forma bilateral a esta función (ALMA-Alzheimer.org, 2023). Esto evidencia cómo el ritmo se relaciona estrechamente con otras funciones cognitivas importantes como la atención, la memoria y la sincronización motora.

2.1.5.2. Memoria auditiva.

En la práctica del instrumento musical, el desarrollo de la memoria audible facilita a los estudiantes a recordar y reproducir patrones rítmicos y melódicos sin necesidad de lectura en partitura. Esta habilidad mejora la precisión interpretativa y favorece la internalización musical. La práctica constante fortalece conexiones entre percepción, ejecución y memoria musical (Sloboda, 2005). La memoria para la música, refiere a una destreza única, que permite almacenar y recordar una

continuidad de sonidos musicales, como puede ser una melodía o algo más sofisticado como una progresión armónica.

Todo el alumnado, posee una capacidad inherente para gestionar aspectos que tienen que ver con la música y las regiones del cerebro, son responsables de esta tarea. Se encuentran en la corteza prefrontal rostromedial, que recuerda y pone en proceso los tonos, siendo fundamental para el aprendizaje de la nomenclatura musical, El lóbulo temporal derecho, encargado del procesamiento básico del sonido, separando la armonía musical de otros estímulos auditivos y finalmente, El sistema límbico, se responsabiliza de la percepción de las emociones, comunicándose con el lóbulo temporal, lo que revela el efecto de la música en los sentimientos.

La música está compuesta por numerosos pequeños fragmentos encadenados, y su percepción es la concatenación de actos perceptuales sobre estos fragmentos, lo que da lugar a la inteligencia auditiva. Para ser un músico excelente, es esencial procesar una buena capacidad de audición, que implica una competencia auditiva capaz de reconocer la música a través de la memoria. Para los alumnos que estudian música, el entrenamiento del oído es fundamental en su formación profesional, ya que les permite transcribir cualquier melodía que escuchen.

Transcribir música, implica codificar el lenguaje sonoro en notación escrita, mientras que el intérprete es quien decodifica esta información y la transmite al oyente. Su función, no solo es técnica, sino expresiva, ya que se desenvuelve como mediador entre la intención del compositor y la experiencia del público, dotando de sentido y emoción a la obra musical (Orlandini, 2012). La ejecución de ritmos aleatorios, ya sean en diferentes compases o diseñados con diferentes grupos rítmicos, además de ejecutarlos con variados instrumentos, no va a servir para recabar información y al alumno, para recolectar y sumar cantidades de figuras musicales luego de un ejercicio rítmico propuesto por el docente.

2.1.5.3. Precisión en la ejecución de patrones rítmicos.

La flauta dulce, ayuda a los alumnos a generar habilidades motoras con precisión gracias a la comprensión y ejecución de patrones y ritmos, ya que exige atención y concentración para poder realizarlo. (López y López, 2019). La precisión en la ejecución rítmica se obtiene al hacer comparación de un patrón específico con un conjunto mental de patrones previamente entendidos y la creación de un patrón nuevo justo en el momento. Este entrenamiento en la lectura rítmica debe llevarse a cabo en un ambiente musical, acompañado del reconocimiento de matices y estilos.

El alumnado también debe enfocarse en la métrica y el ritmo cuando leen a primera vista, considerando que marcar el tiempo es el método considerado efectivo para generar un pulso permanente y estable. La captación de los grupos rítmicos, se puede aprender como un patrón y la notación musical se procesa antes de su ejecución. Los lectores con más experiencia, miran más adelante en la notación, utilizando las notas de más prolongación para escanear las notas siguientes y emplear un sistema de desintegración rítmica. Los movimientos del sistema ocular, dependen de las características de los lectores para visualizar y comprender segmentos musicales significativos (Cortés, 2014).

La memoria musical abarca tanto la memoria de trabajo a corto plazo como la memoria a largo plazo, lo que se refiere a la capacidad de procesar y almacenar patrones musicales para compararlos y codificarlos correctamente, una habilidad que típicamente se desarrolla a través del dictado. La revisión y corrección de problemas musicales donde se pueda resolver si las cantidades de las figuras musicales en un compás, son correctas.

2.1.6. Habilidad de Lectura Musical:

La habilidad de lectura musical en práctica instrumental se refiere a la capacidad del músico para interpretar y ejecutar música escrita de manera precisa y expresiva utilizando un instrumento. Esta habilidad implica la comprensión de la notación

musical, la capacidad de reconocer patrones y estructuras, y la habilidad para traducir la información gráfica en sonido (Gordon, 2005).

La habilidad de lectura está relacionada más con la presencia de estructuras que activan procesos capaces de organizar e incorporar los datos de manera más efectiva, en lugar de una amplia capacidad de almacenamiento. Parece ser que la clave para optimizar los recursos del conocimiento radica en estos procesos y estructuras visualizados en los lectores excelentes. Desde el punto de Deutsch (1982), estas representaciones desempeñan un papel crucial en los procesos de entendimiento musical. Entonces, un conocimiento más detallado sobre su naturaleza, nos permitiría profundizar en las habilidades musicales.

La capacidad de leer música es un recurso indispensable, e incluso necesario, para cualquiera que disfrute de la actividad musical. La escritura musical, es el simbolismo mediante el cual el compositor transmite o se comunica. Los músicos necesitan tipos propios de representaciones que les faciliten abordar la lectura musical eficazmente. Una forma especial de representación son los gráficos sonoros musicales, que tienen una similitud formal con el evento audible que se representa en el texto (Galera y Tejada, 2012).

Las fallas en la lectura pueden corregirse mediante ejercicios que incluyan diversas maneras de codificación, mejorando y amplificando las estructuras musicales que se necesitan para la comprensión de lectura. Resumiendo, uno de los fines primordiales de la educación musical se debe concentrar en la búsqueda de recursos que ayuden en la elaboración de actividades con la finalidad de proporcionar a los estudiantes una amplia diversidad de conceptualizaciones, para que adquieran la habilidad de lectura de manera efectiva.

2.1.6.1. Reconocimiento de Notas en el pentagrama.

Implica la capacidad de identificar rápidamente la altura y la posición de las notas en un sistema musical escrito. Según Hallam (2010), esta habilidad es fundamental para la lectura musical fluida, ya que permite que los músicos puedan conectar la

notación visual con los sonidos correspondientes. Estudios como el de Gromko (2004) han mostrado que la capacidad de identificar notas en el pentagrama contribuye a la adquisición de otras competencias musicales, como la precisión en la interpretación instrumental.

Una manera de contribuir en el campo de la educación para la mejora del reconocimiento de manera visual y auditivo de las figuras y notas musicales en el pentagrama es a partir de la metodología según Kodály, a través del uso de la mano como pentagrama donde los estudiantes puedan reconocer de manera rápida y sencilla posición de las notas en el pentagrama, asignándole a cada dedo una línea y a cada espacio entre los dedos, un espacio del pentagrama (Callizaya, 2018). La gráfica en líneas de las notas representando la trayectoria melódica, ayuda al estudiante a la mejora en el aspecto de ubicación y desplazamiento.

2.1.6.2. Lectura rítmica.

Se refiere a la habilidad de leer y ejecutar patrones rítmicos escritos con precisión temporal. Según Sloboda (1985), la lectura rítmica está íntimamente ligada a la habilidad para interpretar música de manera correcta y fluida, ya que establece la base temporal sobre la cual se desarrollan las demás dimensiones musicales. La generalización de patrones rítmicos y como pueden ser usados en la enseñanza de conceptos algebraicos, los ritmos básicos y su variedad tienden a ayudar a los alumnos a entender mejor las relaciones funcionales y la proporción en matemáticas. Los diferentes tipos de agrupaciones rítmicas y su uso pueden ser usados para generar habilidades de generalización y uso en el algebra (Villamil, 2020).

Hay que resaltar el uso de la música y de manera general al ritmo como instrumento pedagógico para la enseñanza de conceptualización matemática de forma intuitiva y significancia en los estudiantes. El desarrollo de la lectura rítmica involucra tanto la interpretación de duraciones específicas (negras, corcheas, etc.) como la correcta ejecución de patrones complejos dentro de un compás dado y la formación de figuras geométricas como en un compás de $\frac{3}{4}$ que genera un triángulo, $\frac{5}{4}$ una estrella, etcétera.

2.1.6.3. Interpretación de dinámicas y matices.

Involucra la capacidad de expresar las variaciones de intensidad (piano, forte, etc.) y carácter (staccato, legato) indicadas en una partitura. Según Gordon (2012), esta subdimensión es clave para la expresividad musical y está estrechamente relacionada con la comprensión del estilo y la intención del compositor. La interpretación correcta de estos elementos no solo contribuye a una ejecución técnicamente correcta, sino también a una interpretación que comunique emociones y sentimientos, lo que enriquece la experiencia musical.

Las escalas o magnitudes numéricas se pueden trabajar en base a la ejecución de estas dinámicas o matices, valorándolo numéricamente en un gráfico dando equivalencias como $p=1$, $f=3$ y con línea ascendente.

2.1.7. Motivación y actitud hacia la música.

2.1.7.1. Interés por la práctica instrumental.

Se define como el grado de entusiasmo y curiosidad que un estudiante tiene por aprender y mostrar mejoría en la ejecución de un instrumento. Según McPherson y Renwick (2001), el interés es uno de los motores clave que sostiene la práctica a largo plazo y está vinculado con la autodeterminación y el logro de objetivos netamente personales. Los estudiantes con un sobresaliente interés, tienden a practicar con mayor frecuencia y dedicación, lo que repercute directamente en su progreso técnico y musical. El análisis de probabilidades y toma de decisiones que se asocian a cada actividad (escalas 40%, ejercicios rítmicos 35%, piezas de repertorio 25%. Total 100%)

2.1.7.2. Disposición hacia la práctica constante.

Refiere a la actitud y la rutina de los estudiantes en relación con la práctica regular de su instrumento. Según Ericsson, Krampe y Tesch (1993), la práctica deliberada y constante es uno de los factores de mayor preponderancia para el desarrollo de la habilidad experta en cualquier dominio, incluida la música. Este concepto se sitúa sobre el logro de dominar las condiciones al momento de la ejecución instrumental, que le permite, no solo la obtención de dinámica

compleja sino además la mejora en la rapidez con que se tocan o ejecutan estos movimientos, es una actividad demasiado estructurada con el propósito de perfeccionar algún pasaje a interpretar, en general, el propósito es optimizar el rendimiento (Tripliana, 2019). La elección de un pasaje musical para mejorarlo y evaluar el desempeño en una escala del 1 al 10.

2.1.7.3. Autopercepción del progreso.

Hace referencia a la manera en que el estudiante evalúa su propio avance en la ejecución instrumental. Según Zimmerman (2002), una autopercepción positiva del progreso puede actuar como un fuerte motivador intrínseco, alentando al estudiante a continuar mejorando. Los estudiantes que perciben avances en su habilidad técnica y musical suelen experimentar mayor satisfacción y autoestima, lo que refuerza su compromiso y disposición para seguir practicando. Las tablas y gráficos son herramientas muy útiles en el desarrollo de este indicador

2.2. Aprendizaje en el área de las matemáticas.

La definición que se conceptúa según el currículo peruano para la educación secundaria. está construido con el propósito de generar competencias fundamentales o base en los estudiantes, centrándose en su principio, en su capacidad para resolver problemas y analizar situaciones de modo efectivo (MINEDU, 2023). Este enfoque tiene como base la construcción de conocimientos que les motive a enfrentar desafíos reales utilizando herramientas matemáticas.

2.2.1. Resuelve problemas de cantidad.

La competencia, comprende habilidades como la conversión de cantidades en expresiones numéricas, la explicación del entendimiento acerca de los números y operaciones, el uso de estrategias y procedimientos de acercamiento y cálculo, y finalmente la justificación de las conexiones numéricas y operativas. De acuerdo con MINEDU (2024), la finalidad es brindar orientación a los profesores en la enseñanza

de habilidades se sirvan de base y que permitan a los estudiantes interpretar, analizar y resolver problemas asociados con números, operaciones y propiedades que estén dentro de contextos vivenciales y significativos.

Asimismo, pretende facilitar el entendimiento de las capacidades que integran la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, desde un enfoque construido en la resolución de problemas, lo que posibilita que los profesores acompañen a sus alumnos en el fortalecimiento integro de estas destrezas mediante problemáticas prácticas de su entorno. En este marco, se presenta como un complemento pedagógico útil que refuerza estrategias de enseñanza innovadoras, direccionadas a un aprendizaje activo, colaborativo y conectado con la vida cotidiana del estudiante.

El documento, destaca la importancia de que los estudiantes puedan enfrentar y formular problemas que los motiven a construir y comprender principios y nociones de cantidad, sistemas numéricos, operaciones y propiedades, dándoles sentido en situaciones concretas. También resalta la importancia de utilizar estos conocimientos para poder representar datos y establecer relaciones entre las condiciones que se planteen. Para lo cual, es necesario escoger con criterio las estrategias, los procedimientos, las unidades de medida y los recursos precisos, distinguiendo entre soluciones que requieren acercamientos o cálculos exactos.

En este sentido, el razonamiento lógico se modifica en un eje esencial, ya que abarca la comparación, utilización de analogías y deducción de propiedades a partir de ejemplos o situaciones específicas. En lo integro, la competencia “Resuelve problemas de cantidad” busca que el estudiante no solo desarrolle capacidades matemáticas, sino que también logre dotarlas de sentido y aplicarlas en la interpretación de su realidad (CNEB, 2017).

2.2.2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas, Comunicación de su comprensión sobre las relaciones algebraicas, El uso de estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales y concluye con la Argumentación y afirmación sobre relaciones de cambio y equivalencia.

Esta competencia implica que el estudiante sea capaz de identificar equivalencias, generalizar patrones y analizar cómo una magnitud varía en relación con otra. Para lograrlo, emplea reglas generales que le permiten calcular valores desconocidos, establecer restricciones y prever el comportamiento de determinados fenómenos. En este proceso, formula ecuaciones, inecuaciones y funciones, utilizando estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Además, aplica razonamientos inductivos y deductivos para derivar leyes generales a partir de ejemplos, propiedades y contraejemplos (MINEDU, 2020).

2.2.3. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Esta competencia abarca la representación de datos mediante gráficos, además del uso de medidas estadísticas y probabilísticas; también implica comunicar el entendimiento de estos conceptos y de aplicar estrategias y acciones para la recolección y el manejo de la información. Su principal propósito se centra en desarrollar en los estudiantes, la capacidad de analizar datos que provienen de distintos contextos —ya sean temas que sean de interés, situaciones de estudio o fenómenos aleatorios— a fin de tomar decisiones fundamentadas, realizar predicciones confiables y elaborar conclusiones respaldadas por evidencia. Este proceso contempla la recopilación, organización y representación de información, que constituyen herramientas esenciales para un estudio detallado, una interpretación crítica y una inferencia adecuada sobre el comportamiento de acciones deterministas o aleatorios (MINEDU, 2020).

El alumno, pone en práctica diversas herramientas estadísticas y de probabilidad, también de medidas de tendencia central, de dispersión, posibilidades y representaciones gráficas, que le permiten reconocer patrones y variaciones en los datos. En simultáneo, esta competencia amplia la habilidad de establecer relaciones, detectar errores en la interpretación de la información y valorar el nivel de incertidumbre presente en cada aspecto situacional. Así mismo, el desarrollo de la competencia no solo asegura la adquisición de destrezas técnicas para la gestión de la información, sino que, también fortalece el pensamiento crítico, habilitando al estudiante en la toma de decisiones sustentadas en análisis cuantitativos y cualitativos

vinculados a situaciones reales de la vida cotidiana. Se promueve un enfoque integral que formará ciudadanos capaces de enfrentar los retos derivados de la incertidumbre y del manejo de información en distintos contextos.

2.2.4. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Esta competencia implica la capacidad de representar o modelar objetos a través de formas geométricas y sus modificaciones, expresar el entendimiento acerca de las figuras y sus relaciones, aplicar estrategias y procedimientos para la medición y orientación en el espacio, así como sustentar de manera segura situaciones vinculadas a propiedades geométricas. Su finalidad es que el alumno logre ubicarse y describa tanto su posición como la de los objetos en desplazamiento dentro del espacio que lo rodea. Para ello, es necesario visualizar, interpretar y relacionar las características de estos objetos con imágenes geométricas en dos y tres dimensiones. Del mismo modo, contempla la habilidad de realizar mediciones, directas o indirectas, de propiedades como área, perímetro, volumen y capacidad de los objetos. Fomenta el desarrollo de habilidades para elaborar representaciones geométricas facilitándole el diseño de objetos, planos y maquetas, empleando instrumentos, recursos y procedimientos adecuados para la construcción y la medición (MINEDU, 2020).

Se espera que el alumno tenga la capacidad de describir líneas y rutas mediante el uso de sistemas de referencia como coordenadas, puntos cardinales o referencias de espacialidad, empleando un lenguaje geométrico preciso y coherente. La competencia no solo garantiza el manejo de conceptos geométricos, además impulsa el pensamiento espacial, la creatividad y la capacidad para resolver problemas en relación con el entorno físico y su representación. En este sentido, se convierte en un recurso primordial para el diseño, la planificación y la interpretación de situaciones de su vida cotidiana, fortaleciendo un aprendizaje práctico y contextualizado.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

H₁. La práctica instrumental de la flauta dulce influye significativamente en la mejora del aprendizaje de la matemática de los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

H₀. La práctica instrumental de la flauta dulce no influye significativamente en la mejora del aprendizaje de la matemática de los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024

3.1.2. Hipótesis Específica

La práctica instrumental de la flauta dulce influye de manera significativa en la mejora de la resolución de problemas de cantidad de las matemáticas en los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

La práctica instrumental de la flauta dulce influye significativamente en la mejora de la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

La práctica instrumental de la flauta dulce influye significativamente en la mejora de la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

La práctica instrumental de la flauta dulce influye significativamente en la mejora de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

3.2. Variables.

3.2.1. Definición conceptual.

A. La práctica instrumental de la flauta dulce.

Refiere al proceso de aprendizaje y ejecución de este instrumento de viento madera, que implica la formación de la embocadura, la controlada emisión de aire y la manipulación de los dedos para producir sonidos y melodías. Según Hotteterre (1707), “la flauta dulce es un instrumento que requiere una gran habilidad y dedicación para ser ejecutado con perfección”. La práctica instrumental de la flauta dulce involucra la coordinación de varios aspectos, como la respiración, la embocadura, la articulación y la técnica de toque, para producir un sonido claro y armónico.

B. El aprendizaje en el área de las matemáticas.

Según la información proporcionada por MINEDU (2020), se enfoca en la construcción de una concepción científica del mundo, una cultura íntegra y de pensar científicamente que permita a los estudiantes cuantificar, calcular, extraer regularidades, manejar información, buscar las causas y las vías de solución, inclusive en hechos que se manifiestan en la vida cotidiana además de prepararse para las actividades de trabajo y mantener una posición que se comprometa ante la problemática científica y tecnológica a nivel local, nacional, regional y mundial.

3.2.2. Definición operacional.

A. La práctica instrumental de la flauta dulce

La práctica instrumental del instrumento en estudio, se refiere a la capacidad de los estudiantes para tocar correctamente, con melodías que estén de acuerdo a su nivel y proceso de aprendizaje, para lo cual esta evaluación se evidenciara a través de una guía de observación.

B. El aprendizaje en el área de las matemáticas.

El área de la matemática en su aprendizaje, se centra en la construcción de un concepto científico lo que le permita al estudiante estimar cuantificar, y extraer regularidades apropiadamente, esto será evaluado por medio de una guía de observación.

3.2.3. Operacionalización de las variables.

Tabla 1

Operacionalización de la variable *La práctica instrumental de la flauta dulce*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
La práctica instrumental de la flauta dulce	Refiere al proceso de aprendizaje y ejecución de este instrumento de viento madera, que implica la formación de la embocadura, la controlada emisión de aire y la manipulación de los dedos para producir sonidos y melodías. Según	La práctica instrumental de la flauta dulce, se refiere a la capacidad de los estudiantes para ejecutar correctamente con melodías que estén de acuerdo a su nivel y proceso de aprendizaje, para lo cual esta evaluación se	Técnica Instrumental. Desarrollo Auditivo y Rítmico.	Coordinación motora fina. Respiración y control del aire. Digitación correcta. Percepción rítmica. Memoria auditiva. Precisión en la ejecución de patrones rítmicos. Reconocimiento de notas en el	Ordinal

<p>Hotteterre (1707), “la flauta dulce es un instrumento que requiere una gran habilidad y dedicación para ser ejecutado con perfección”. La práctica instrumental de la flauta dulce involucra la coordinación de varios aspectos, como la respiración, la embocadura, la articulación y la técnica de toque, para producir un sonido claro y armónico.</p>	<p>evidenciara a través de una guía de observación.</p>	<p>Habilidad de Lectura Musical.</p> <p>Motivación y Actitud hacia la Música.</p>	<p>pentagrama. Lectura rítmica. Interpretación de dinámicas y matices.</p> <p>Interés por la práctica instrumental. Disposición hacia la práctica constante. Autopercepción del progreso.</p>
--	---	---	---

Fuente: *Marco teórico*

<p>además de prepararse para la actividad laboral y mantener una actitud comprometida ante los problemas científicos y tecnológicos a nivel local, nacional, regional y mundial un sonido claro y armónico.</p>	<p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>	<p>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilística. Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.</p>
	<p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p>	<p>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.</p>

Fuente: *Marco teórico*

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población está conformada por personajes de características similares que se pueden medir y quien serán componentes de nuestra unidad de investigación (Ñaupas et ál, 2018) en este estudio, la población la integran todo el alumnado del tercer grado de secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande, que cuenta con un total de 25.

3.3.2. Muestra

La muestra es la porción que investigar y configuran características claras y definidas, adecuadas para la investigación (Ñaupas et ál, 2018). Se empleó una muestra intencional no probabilística debido a la característica del tema estudiado, involucrando a todos los alumnos del tercer grado de secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande, que cuenta con un total de 25.

Tabla 3

Distribución de la muestra

VARONES	MUJERES
18	7
TOTAL 25	

Fuente: Nomina de matricula

3.4. Tipo de investigación

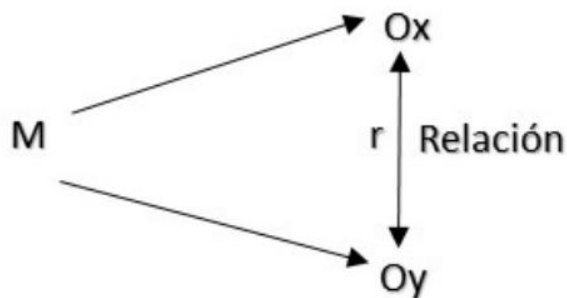
La presente investigación se acomoda dentro de la investigación de tipo descriptivo–correlacional, pues su objetivo consiste en la descripción de la relación que existe entre hechos de realidades con finalidad de establecer el nivel afectación de una variable sobre la otra (Salkind, 2010). Este enfoque busca establecer el grado de asociación entre ambas

variables, sin manipularlas de manera directa, lo que corresponde a un diseño no experimental de carácter correlacional.

3.5. Diseño de investigación

La designación de las personas a estudio y la no alteración de estos, refieren a la realización de una investigación no experimental (Hernández, 2014). Se trata de un diseño no experimental de tipo correlacional, ya que se centra en analizar la relación entre la práctica instrumental de la flauta dulce y el aprendizaje de las matemáticas. La investigación, tuvo un solo grupo de trabajo y se aplicó una guía de observación antes y después con la finalidad de visualizar los cambios que se dieron con la práctica instrumental y su posible relación con el desempeño matemático sin que se manipulen las variables. El segmento investigado, está constituido por 25 alumnos pertenecientes al tercer grado de la I.E.P. "San Juan Bautista" de la localidad de Casa Grande con el siguiente diseño:

Figura 1 *Diseño y esquema de investigación*



Donde: M= 25 alumnos pertenecientes al tercer grado de la I.E.P. "San Juan Bautista" de la localidad de Casa Grande.

Ox = Variable 1: Practica instrumental de la flauta dulce

Oy = Variable 2: Aprendizaje del área de matemáticas.

r = Relación

3.6. Procedimiento.

El proceder en esta investigación, se ejecutó en el orden que se presenta: La identificación de la realidad problemática, la formulación del problema, la formulación de objetivos, la

formulación de hipótesis, la elaboración de recojo de instrumentos de datos, el recojo de información, procesamiento de la información, la elaboración de conclusiones y se culminó con la presentación del informe final.

3.7. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.

3.7.1. Técnica.

La técnica que se utilizó para conseguir la información, fue la observación. Según Hernández et al. (2014) conceptualiza a la observación en el registro organizado y seguro de posiciones o conductas manifiestas, entonces, es el uso sistemático de las actividades en la consecución de la data que se necesitan para dar solución a un caso en la investigación. En función de esta investigación, la técnica de observación fue usada en dos momentos para conseguir los datos con respecto la práctica de la flauta dulce y su relación en el aprendizaje de la mejora del área de la matemática.

3.7.2. Instrumentos.

Se utilizó la guía de observación para la evaluación de la práctica instrumental de la flauta dulce en los alumnos del tercer grado de educación secundaria de la institución educativa. Este instrumento consta de 04 dimensiones para la variable 1 a razón de tres (03) indicadores para cada dimensión. 04 dimensiones para la variable 2 a razón de tres (03) indicadores para cada dimensión, sumando un total de 24 indicadores. La distribución de indicadores, de manera general están repartidas a razón de 12 para la variable de la práctica instrumental de la flauta dulce y 12 para la variable de la mejora del aprendizaje de la matemática.

Los valores utilizados para cada indicador, son los siguientes:

A- Logrado = 03 puntos.

B- En proceso = 02 puntos.

C- En inicio = 01 puntos.

3.8. Técnica de análisis y procesamiento de datos

Para analizar los datos, emplearemos métodos estadísticos que nos permitirán poner en juicio los resultados en tablas de frecuencia (F) y porcentajes (%). Para evaluar nuestras hipótesis, utilizaremos pruebas estadísticas apropiadas según las características que nos den los datos recogidos. Además, para procesarlos, utilizaremos el programa IBM SPSS Statistics y Microsoft Excel de Windows.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla 4

Tabla de distribución de la Variable La Práctica Instrumental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido LOGRADO	24	96,0	96,0	100,0
EN PROCESO 1		4,0	4,0	4,0
Total	25	100,0	100,0	

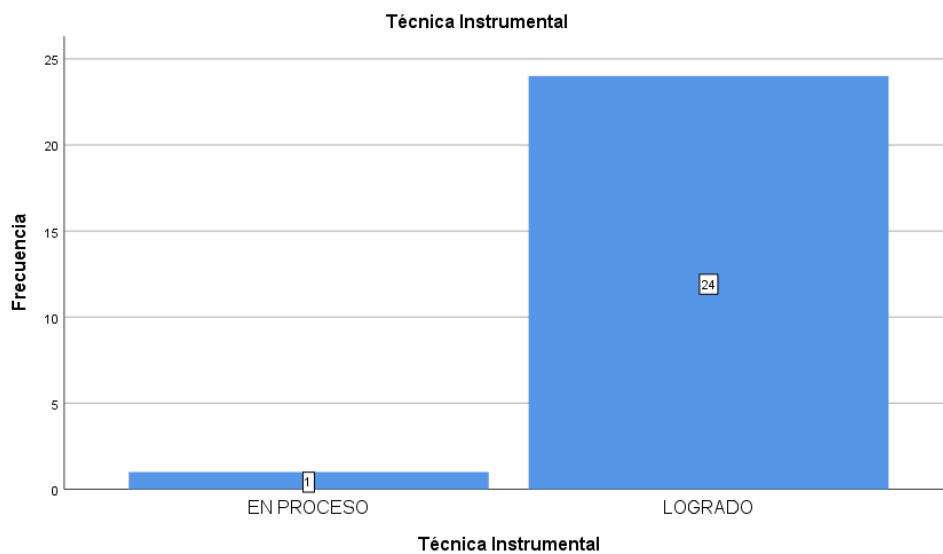
Fuente: *Base de datos, anexo 2*

La Tabla 4 representa el producto que se obtuvo respecto a la práctica instrumental de la flauta dulce, la cual incluye habilidades como la coordinación motora fina, la respiración y control del aire, y la digitación correcta del instrumento. Esta técnica se basa principalmente en la distribución temporal para el dominio de los compases que se desarrollarán posteriormente en la ejecución melódica.

De un total de 25 participantes, 24 (96%) lograron la calificación más alta, mientras que un participante (4%) quedó en proceso. Estas conclusiones demuestran la efectividad del desarrollo de la práctica instrumental para la ejecución del instrumento en estudio. Además, reflejan cómo la buena práctica instrumental contribuye a la mejora del aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

Figura 2

Gráfico de distribución al Desarrollo de la Variable Práctica Instrumental



Fuente: *Tabla 4*

Se grafica que los resultados para la práctica instrumental resultaron convenientemente positivos y para nuestro estudio, resultado fundamental que la mayoría (24 de 25 estudiantes), resultara con un nivel de logrado y solo uno en proceso.

Tabla 5

Tabla de distribución de la dimensión Desarrollo Auditivo y Rítmico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRADO	18	72,0	72,0	100,0
	EN PROCESO	7	28,0	28,0	28,0
	Total	25	100,0	100,0	

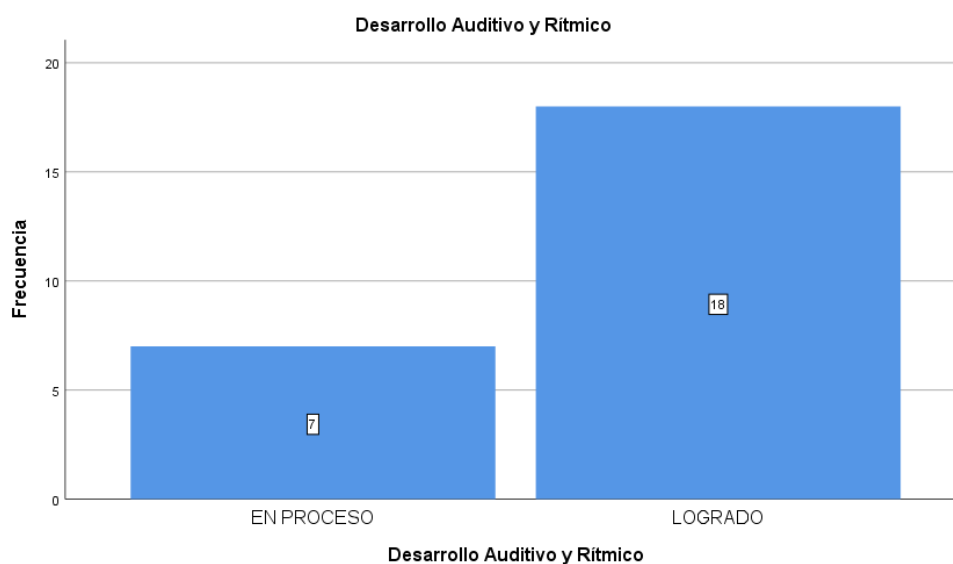
Fuente: *Base de datos, anexo 2*

La tabla 5 refleja datos obtenidos concerniente al Desarrollo Auditivo y Rítmico para la práctica instrumental de la flauta dulce donde se incluyen habilidades tales como la percepción rítmica, la memoria auditiva y la precisión de los valores rítmicos que ayudan al estudiante a subdividir el tiempo en valores equitativos además de otras acciones de similar dominio de equivalencia. Se aprecia que, del total de 25 participantes, 18 (72%) de ellos obtuvieron la calificación de logrado, y 7 participantes (28%) se quedaron en proceso.

La resolución de esta tabla nos indica un buen resultado, pero se debería trabajar algo más en el Desarrollo Auditivo y Rítmico para el instrumento en estudio, que permite la buena práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la matemática de los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024”

Figura 3

Gráfico de distribución al Desarrollo Auditivo y Rítmico



Fuente: *Tabla 5*

Se puede visualizar en la gráfica, que los resultados para desarrollo Auditivo y Rítmico en la Práctica instrumental de la flauta dulce resultaron convenientemente positivos y para nuestro estudio, resultado que una buena cantidad (16 de 25 estudiantes), resultara con un nivel de logro solo siete en proceso.

Tabla 6*Tabla de distribución de la dimensión Habilidad de Lectura Musical*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRADO	22	88,0	88,0	100,0
	EN PROCESO	3	12,0	12,0	12,0
	Total	25	100,0	100,0	

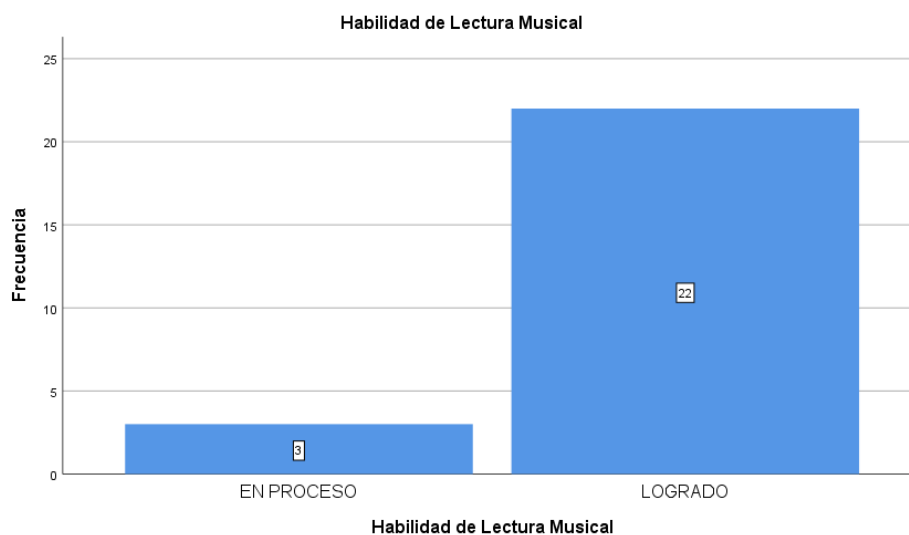
Fuente: *Base de datos, anexo 2*

La tabla 6 refleja datos obtenidos concerniente al desarrollo de Habilidad de Lectura Musical para la práctica instrumental de la flauta dulce donde se incluyen habilidades tales como el reconocimiento de notas en el pentagrama, la lectura rítmica y la interpretación de dinámicas y matices que permiten al a distinguir mediante gráficos la altura de las notas, cantidad de notas en cada compás y/o frase musical la ubicación y la distribución equivalente de los motivos musicales. Se aprecia que, del total de 25 participantes, 22 (88%) de ellos obtuvieron la calificación de logrado, y 3 participantes (12%) se quedaron en proceso.

La resolución de esta tabla optimiza un buen resultado en la habilidad de lectura musical para la ejecución del instrumento en estudio, que permite la buena práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la matemática de los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024”

Figura 4

Gráfico de distribución de la dimensión *Habilidad de Lectura Musical*



Fuente: *Tabla 6*

Los resultados obtenidos en esta figura que pertenece a la habilidad de lectura musical en la Práctica instrumental de la flauta dulce resultaron convenientemente positivos y para nuestro estudio, resultado que una buena cantidad (22 de 25 estudiantes), resultaron con un nivel de logro solo dos en proceso.

Tabla 7

Tabla de distribución de la dimensión Motivación y Actitud hacia la Música

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRADO	25	100,0	100,0	100,0

Fuente: *Base de datos, anexo 2*

La tabla 7 refleja datos obtenidos concerniente al desarrollo de Motivación y Actitud hacia la Música para la práctica instrumental de la flauta dulce donde se incluyen habilidades tales como el interés por la práctica instrumental, la disposición hacia la práctica constante y la autopercepción del progreso en la ejecución instrumental. Se aprecia que, del total de 25 participantes, todos (100%) de ellos obtuvieron la calificación de logrado, que permiten un alto nivel efecto positivo en esta dimensión.

La resolución de esta tabla optimiza un buen resultado en la Motivación y Actitud hacia la Música para la ejecución del instrumento en estudio, que permite la buena práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje de la matemática de los niños de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024”

Figura 5

Gráfico de distribución a la Motivación y Actitud hacia la Música



Fuente: *Tabla 7*

Lo que refleja en resultados obtenidos en esta figura, perteneciente a la habilidad de Motivación y Actitud hacia la Música en la Practica instrumental de la flauta dulce resultaron contundentes para nuestro estudio, el total de los estudiantes (25 de 25 estudiantes), resultaron con un nivel de logrado.

Tabla 8

Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Cantidad

				Porcentaje	
		Frecuencia	Porcentaje	válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRADO	25	100,0	100,0	100,0

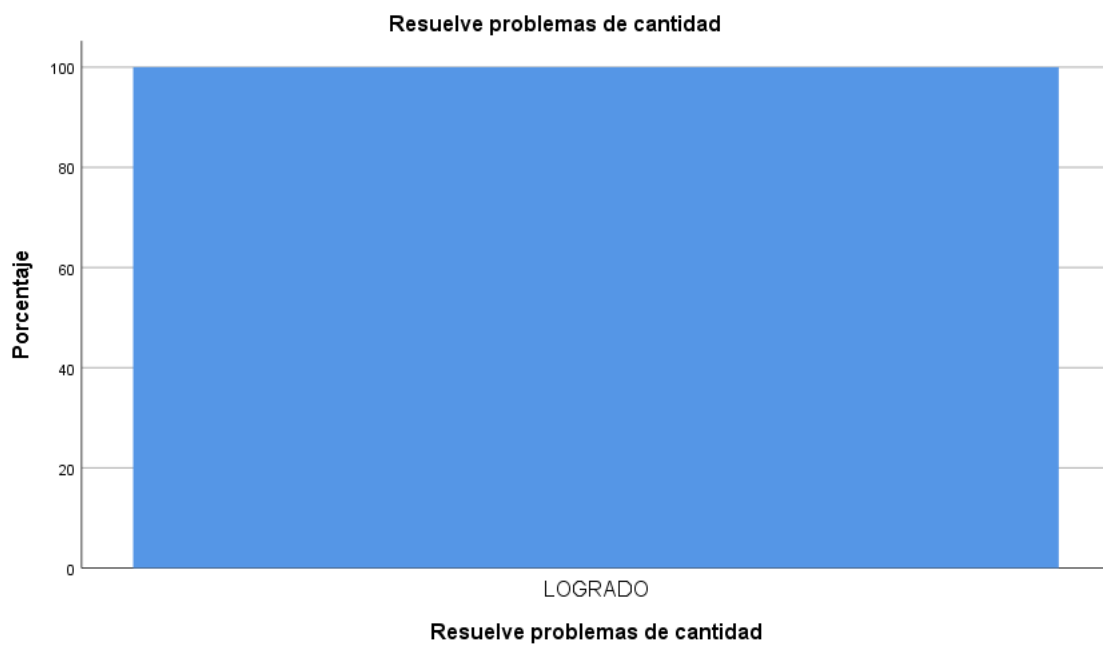
Fuente: *Base de datos, anexo 2*

La tabla presenta la distribución de la dimensión "Resuelve problemas de cantidad" con una calificación de "Logrado" en el 100% de los casos, es decir, los 25 estudiantes evaluados. Las competencias evaluadas abarcan la conversión de cantidades a expresiones numéricas, la explicación de comprensión sobre números y operaciones, la utilización de estrategias y métodos de estimación y cálculo, y la justificación sobre relaciones numéricas y operaciones.

Estos resultados indican un dominio completo de las habilidades requeridas en esta dimensión por parte de todos los estudiantes. Este logro evidencia la efectividad del enfoque educativo empleado y el alto nivel de comprensión y competencia matemática de los alumnos. Asimismo, sugiere que las metodologías y prácticas pedagógicas aplicadas han sido exitosas en el desarrollo de estas habilidades clave en los estudiantes de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

Figura 6

Gráfico de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Cantidad



Fuente: *Tabla 8*

Tabla 9

Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio

				Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRADO	25	100,0	100,0	100,0

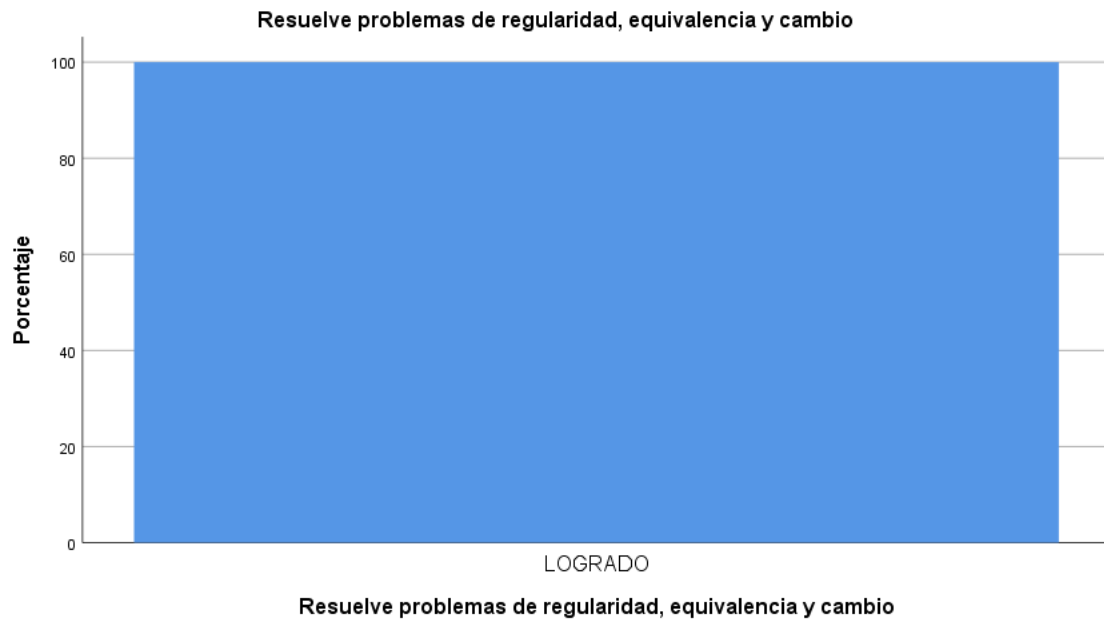
Fuente: Base de datos, anexo 2

La tabla muestra la distribución de la dimensión "Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio", en la cual todos los 25 alumnos (100%) lograron la calificación más alta. Las habilidades analizadas comprenden la traducción de datos y condiciones en expresiones algebraicas, así como representaciones gráficas, la exposición de la comprensión sobre las relaciones algebraicas, el uso de estrategias y procedimientos para identificar equivalencias y establecer reglas generales, así como la justificación y afirmación sobre relaciones de cambio y equivalencia.

Estos resultados reflejan un dominio completo de las habilidades requeridas en esta dimensión por parte de todos los estudiantes. El logro del 100% sugiere que las metodologías y prácticas pedagógicas utilizadas han sido altamente efectivas en el desarrollo de estas competencias clave. Además, destaca la capacidad de los estudiantes para enfrentar y resolver problemas complejos, lo cual es fundamental para su éxito académico en el área de matemáticas en el 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

Figura 7

Gráfico de distribución a la dimensión Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio



Fuente: *Tabla 9*

Tabla 10

Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRADO	25	100,0	100,0	100,0

Fuente: Base de datos, anexo 2

La tabla muestra la distribución de la dimensión "Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre", en la que todos los 25 estudiantes (100%) lograron la calificación más alta. Las habilidades evaluadas incluyen la representación de datos en gráficos y medidas estadísticas o de probabilidad, la comunicación de la comprensión de los conceptos de estadística y probabilidad, y la sustentación de terminaciones o decisiones con base en la información que se obtuvo.

Estos resultados indican un dominio completo de las habilidades requeridas en esta dimensión por parte de todos los estudiantes. El logro del 100% sugiere que las metodologías y prácticas pedagógicas aplicadas han sido altamente efectivas en la evolución de estas competencias. Además, destaca la capacidad de los estudiantes para gestionar y analizar la data, lo cual es primordial para su éxito académico en el área de matemáticas en el 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

Figura 8

Gráfico de distribución a la dimensión Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre



Fuente: *Tabla 10*

Tabla 11

Tabla de distribución de la dimensión Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LOGRADO	18	72,0	72,0	100,0
	PROCESO	5	20,0	20,0	20,0
	INICIO	2	8,0	8,0	28,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos, anexo 2

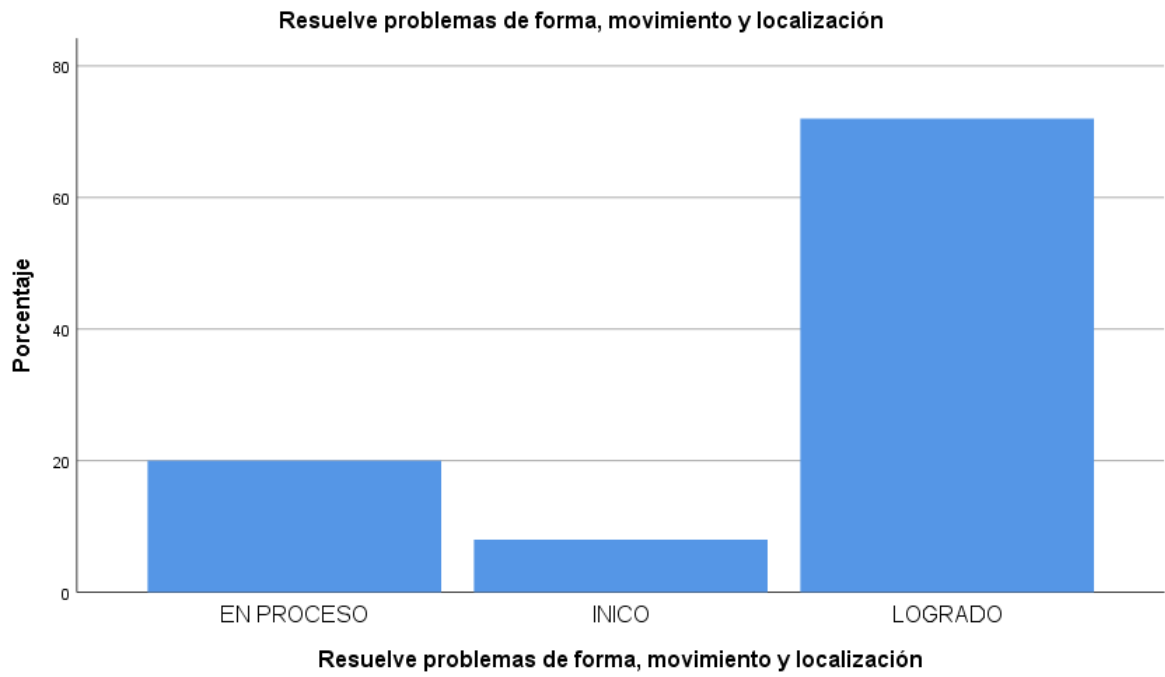
La presente tabla, visibiliza la distribución de la dimensión "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización", donde 2 estudiantes (8%) se encuentran en el periodo de inicio, 5 estudiantes (20%) están en proceso y 18 estudiantes (72%) han logrado la calificación más alta, de un total de 25 estudiantes evaluados.

Las habilidades evaluadas incluyen la capacidad de modelar objetos utilizando formas geométricas y sus remodelaciones, la comunicación del entendimiento de las formas y las relaciones geométricas, manipulación de estrategias y procedimientos para medir y navegar en el espacio, y para finalizar, la demostración de afirmaciones sobre correspondencias geométricas.

Estos resultados indican que muy buena parte de los estudiantes han alcanzado un estadio avanzado en comprender y aplicar los conceptos geométricos. Sin embargo, una pequeña proporción del alumnado, aún se encuentra en las etapas básicas o iniciales del desarrollo de estas habilidades. Se indica que, aunque las metodologías y prácticas pedagógicas han sido efectivas para la mayoría, es necesario prestar atención adicional a aquellos estudiantes que aún están en proceso de dominar estas competencias. Para culminar, estos resultados realzan la importancia de la enseñanza de la ejecución musical de la flauta dulce en el desarrollo de destrezas referente a deducciones espaciales y geométricas en los estudiantes de 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024.

Figura 9

Gráfico de distribución a la dimensión Resuelve problemas de forma, movimiento y localización



Fuente: *Tabla 11*

Tabla 12

Tabla de correlación de la variable La práctica instrumental de la flauta dulce y las dimensiones de la variable La Mejora del aprendizaje de la matemática

Correlaciones		
		V1: La práctica instrumental de la flauta dulce
V1: La práctica instrumental de la flauta dulce	Correlación de Pearson	
	Sig. (bilateral)	
	N	25
Resuelve problemas de cantidad	Correlación de Pearson	,586
	Sig. (bilateral)	,003
	N	25
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Correlación de Pearson	,637
	Sig. (bilateral)	,002
	N	25
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Correlación de Pearson	,764
	Sig. (bilateral)	,000
	N	25
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Correlación de Pearson	,715
	Sig. (bilateral)	,000
	N	25
. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).		
. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).		

Fuente: Base de datos SPSS propio de la investigación, anexo 3

La siguiente tabla resume los coeficientes de correlación de Pearson (CoeCoP) y los valores p (significancia bilateral) entre la variable La práctica instrumental de la flauta dulce y cada una de las dimensiones de la variable La mejora del aprendizaje de la matemática.

La dimensión Resuelve problemas de cantidad: El CoeCoP, es 0,586 lo que refleja una correlación positiva significativa entre la práctica instrumental de la flauta dulce y la habilidad para resolver problemas de cantidad. El valor p es 0,003, que es menor que 0,01, lo que sugiere que esta correlación, tiene una relevancia estadística en un nivel de 1% de significancia.

La dimensión Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: CoeCoP es 0,637, lo que muestra una correspondencia de tendencia alta entre la práctica instrumental de la flauta dulce y la habilidad para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio. La valoración en p es de 0,002, menor al 0,01, lo que nos sugiere que esta correlación, tiene bastante relevancia estadística en un nivel de 1% de significancia.

La dimensión Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre: CoeCoP es 0,764, lo que indica una correlación positiva fuerte entre la práctica instrumental de la flauta dulce y la habilidad para resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre. El valor p es 0,000, que es menor que 0,01, lo que sugiere que esta correlación tiene una relevancia estadística en un nivel de 1% de significancia.

La dimensión Resuelve problemas de forma, movimiento y localización: CoeCoP es 0,715, lo que indica una correlación positiva fuerte entre la práctica instrumental de la flauta dulce y la habilidad para resolver problemas de forma, movimiento y localización. El valor p es 0,000, que es menor que 0,01, lo que sugiere que esta correlación, tiene una relevancia estadística en un nivel de 1% de significancia.

Tabla 13

Tabla de correlación de la Variable Práctica Instrumental y la Variable el Aprendizaje en el área de matemáticas

		V1: La práctica instrumental de la flauta dulce	V2: El aprendizaje del área de matemáticas.
V1: La práctica instrumental de la flauta dulce	Correlación de Pearson	1	,776**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	25	25
V2: El aprendizaje del área de matemáticas.	Correlación de Pearson	,776**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	25	25

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: *Base de datos SPSS propio de la investigación*

La tabla de correlación muestra una relación significativa entre la Variable Práctica Instrumental y la Variable de El aprendizaje en el área de matemáticas. Utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, se obtuvo un valor de 0.776, lo que indica una correlación positiva fuerte entre ambas variables. Esto significa que a medida que mejora de la práctica instrumental de los estudiantes en la flauta dulce, también se observa una mejora en su aprendizaje en las matemáticas.

Es importante resaltar que estos resultados están fundamentados en una muestra de 25 alumnos, que representan el 100% de la población total del estudiada. Aunque el tamaño de la muestra es pequeño, incluye a todos los estudiantes del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024, lo que permite agrupar en general, los hallazgos a esta población específica.

Para concluir, estos resultados indican que el desarrollo de habilidades en el instrumento musical, puede ejercer un impacto positivo en la calidad de rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas. Esto enmarca la importancia que se da al integrar

actividades musicales en el currículo escolar como una herramienta en el mejoramiento del aprendizaje en otras áreas académicas.

4.2. Discusión de los Resultados

El propósito que conlleva esta investigación, fue validar la práctica instrumental de la flauta dulce como una estrategia para desarrollar un mejoramiento del aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande – 2024. Esta propuesta busca sustentar una metodología de enseñanza que fortalezca de manera significativa el conocimiento matemático a través de la música, de manera especial, mediante la ejecución del instrumento de estudio. Seguidamente, se presentan los resultados que se obtuvieron en el marco de este proceso investigativo.

Los resultados obtenidos en la dimensión de técnica instrumental, evidencian una mejora evolutiva en los estudiantes respecto a la ejecución de la flauta dulce. El 87% de los que participaron, lograron controlar correctamente las digitaciones básicas y mantener una posición corporal adecuada, mientras que el 81% consiguió producir un sonido claro y afinado según el instrumento aplicado. Esta evolución confirma que una metodología estructurada, basada en la práctica continua y en la repetición guiada, favorece a la evolución de la destreza motora fina necesaria para la ejecución del instrumento. Asimismo, estos hallazgos tienen coincidencia con el trabajo de Córdova (2019) respecto a la significancia de la práctica del instrumento de estudio en cuanto al mejoramiento significativo, lo mismo que Castillo (2018) acerca del uso pedagógico del instrumento de estudio y como promueve a generar habilidades dentro del conocimiento matemático ya que asocian la práctica instrumental con el fortalecimiento de habilidades motoras, cognitivas y de concentración.

En la segunda dimensión, que refiere al Desarrollo Auditivo y Rítmico, se constató que un 84% del alumnado participante, mejoró en reconocer alturas sonoras, reconocimiento de patrones rítmicos y reproducción de estructuras melódicas simples, lo cual revela que la práctica instrumental, favorece no solo la ejecución, sino también la escucha activa, el sentido de la métrica y el pulso interno. La coincidencia con Camacho y Zegarra (2020) acerca del efecto en la inteligencia matemática y Akin

(2023) respecto al impacto positivo de las intervenciones musicales especialmente, la ejecución del instrumento de estudio en el rendimiento matemático. El mejoramiento en estas habilidades, indica un fortalecimiento del oído interno y del control rítmico, elementos esenciales para una interpretación precisa y guarda relación con la posibilidad de transferir mejoras cognitivas hacia otras áreas como la matemática, tal como se discute en los marcos interdisciplinarios recientes.

La Habilidad de Lectura Musical, que es la tercera dimensión, mostró un valor de 78% en lo que respecta a la identificación de notas, símbolos rítmicos y ejecución simultánea con partitura. Los estudiantes que mostraron una mayor fluidez al leer e interpretar piezas breves, reflejó una conexión más firme entre la grafía musical y su representación sonora se asemeja en los resultados de Villamil (2020) quien insertó conceptos algebraicos en la música. Estos datos, son relevantes, ya que la habilidad de lectura permite acceder a repertorio nuevo de forma autónoma, potencia la memoria visual y contribuye a la internalización del lenguaje musical. Se evidencia que la práctica continua con la flauta dulce, unida a materiales progresivos de lectura, promueve un aprendizaje significativo y funcional del código musical incluyendo otras áreas de estudio académico (Pajuelo, 2019).

El análisis de la cuarta dimensión, referente a la Motivación y Actitud hacia la Música, mostró datos que, el 91% de los alumnos, tienen una actitud buena respecto a la música y el aprendizaje en general. La mayoría de participantes tuvo mayor entusiasmo similarmente a los estudios de Deere (2010) respecto al compromiso y disfrute en las sesiones prácticas. Este aspecto motivacional es esencial, ya que influye en forma directa en la constancia, la atención y la disposición para el aprendizaje (Pérez y Sánchez, 2023), incluso en áreas académicas distintas, incluyendo las matemáticas. La experiencia instrumental con la flauta dulce generó en los estudiantes un sentido de logro personal, mejorando su autoestima y disposición para enfrentar nuevos retos, lo cual refuerza el valor pedagógico del enfoque musical en contextos escolares.

CONCLUSIONES

El objetivo general que refiere a la práctica instrumental de la flauta dulce, generó un impacto positivo y de significancia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del 3er grado de educación secundaria de la I.E.P. San Juan Bautista de Casa Grande. Esto se evidencia a partir de la correlación directa entre el nivel de ejecución instrumental y el desempeño en las competencias matemáticas evaluadas. Las pruebas estadísticas confirman que, a mayor nivel de habilidad instrumental, mayor es el rendimiento matemático general de los estudiantes, la cual da validez a la propuesta metodológica de integrar la práctica musical como recurso educativo complementario en el área de matemáticas.

El primer objetivo específico que hace referencia al nivel de la práctica instrumental de la flauta dulce en los estudiantes, fue mayoritariamente medio y alto, según los datos descriptivos, lo que indica que los alumnos lograron desarrollar habilidades musicales básicas e intermedias durante el proceso de intervención. Este avance técnico permitió generar un entorno propicio para el desarrollo de otras competencias cognitivas que tienen relación con el aprendizaje académico.

En el segundo objetivo específico, se identificó una influencia con significancia en la práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del perfil competencial “resuelve problemas de cantidad”. La positiva correlación y su significancia obtenida en las pruebas estadísticas, respalda que la ejecución musical instrumental, facilita el razonamiento numérico, el reconocimiento de cantidades y la resolución operativa.

Para el objetivo específico tercero, la práctica instrumental, tuvo también una injerencia destacada en el perfil competencial “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”, ya que el producto resultante mostró que los estudiantes que desarrollaron habilidades musicales, lograron una mejora en el desempeño de reconocimiento de patrones y relaciones matemáticas, la cual indica que la música, estimula procesos cognitivos vinculados con la lógica y la secuencia matemática.

La conclusión para el objetivo específico cuarto, se observó una mejora significativa en la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”, derivada de la práctica

instrumental. Los alumnos participantes del programa musical, demostraron mayor organización, análisis y comprensión de datos estadísticos, que puede atribuirse al entrenamiento mental proporcionado por la música, especialmente en la coordinación, atención sostenida y análisis.

Finalmente, para el quinto objetivo específico. La conclusión es que la práctica instrumental de la flauta dulce también mostró una repercusión positiva en la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”. Los alumnos que participaron de manera activa en la práctica musical, demostraron una mejor capacidad para visualizar, representar y manipular imágenes geométricas, lo cual nos permite visualizar una conexión entre la percepción espacial desarrollada en la música y el razonamiento geométrico.

SUGERENCIAS

A los que dirigen las Instituciones Educativas, se propone implementar programas que integren la práctica instrumental, especialmente con flauta dulce, dentro del currículo escolar, como estrategia de complemento para mejora significativa en el aprendizaje de las matemáticas.

A los docentes de pedagogía musical, se sugiere fortalecer y diversificar las actividades musicales, mejorando el nivel técnico de la práctica instrumental, a fin de seguir desarrollando habilidades cognitivas en los estudiantes y que favorezcan el aprendizaje en otras áreas a parte de las matemáticas.

A los docentes de matemática, tomar en cuenta esta propuesta para promover el trabajo interdisciplinario con el departamento de música, aprovechando las habilidades numéricas que se trabajan a través de la ejecución instrumental y la lectura musical, para potenciar las habilidades, por ejemplo, la de resolución de problemas de cantidad.

A los especialistas en formación docente, la sugerencia de incorporar en los programas de capacitación, estrategias que vinculen la práctica musical con el reconocimiento de patrones y cambios, como estrategia para el mejoramiento del rendimiento en la competencia de regularidad, equivalencia y cambio.

A los encargados de gestión pedagógica, es de mucha importancia, incluir experiencias de aprendizaje que integren música e interpretación instrumental, que servirá como herramienta para reforzar la competencia de gestión de datos e incertidumbre, que facilita la interpretación de la información en contextos reales.

Finalmente, a los responsables del diseño curricular, la sugerencia de considerar la inclusión de metodologías activas que tienen como principio, la ejecución musical, como medio para fortalecer la competencia de forma, movimiento y localización, para promover el crecimiento del pensamiento espacial en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Chalco, T. (2017). *La flauta dulce como instrumento para el desarrollo de habilidades musicales en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Nuestra Señora del Rosario del cantón Macará, provincia de Loja, en el año lectivo 2016 - 2017* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca]. Repositorio UCuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28887>
- Aguilar Feijóo, R. M. (2004). *La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo: evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia*. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED), 7(12), 179–192. <https://doi.org/10.5944/ried.7.1-2.1082>
- Akın, A. (2023). *Let me make mathematics and music together: A meta-analysis of the causal role of music interventions on mathematics achievement*. Educational Studies. <https://doi.org/10.1080/03055698.2023.2216826>
- Akoschky, J., & Videla, M. A. (2007/2018). *Iniciación a la flauta dulce*. Tomo I. Editorial Melos. <https://es.scribd.com/document/581404047/Iniciacion-a-la-flauta-dulce-Tomo-I>
- ALMA-Alzheimer.org. (2023). *¿Usamos los dos hemisferios para escuchar música? Implicancias de la música y el movimiento en la cognición y la conducta*. Recuperado de <https://www.alma-alzheimer.org.ar/es/alzheimer-y-demencia/articulos-cientificos/implicancias-de-la-musica-y-el-movimiento-en-la-cognicion-y-la-conducta>
- Arias Rodriguez, I., Nascimento, J. M., Voigt, M. F., & Santos, F. H. (2019). *Entrenamiento musical numérico para niños escolares con bajo rendimiento en matemáticas*. Anales de Psicología / Annals of Psychology, 35(3), 405-416. <https://doi.org/10.6018/analesps.35.3.340091>
- Arteaga Robles, R. G. (2024). *Educación musical y desarrollo de la creatividad en escolares de 5 años en UGEL 02, Lima – 2023*. Mérito. Revista de Educación, 6(18), 49–59. <https://doi.org/10.37260/merito.i6n18.4>
- Aviñoa, Xosé. (2014). *Tecnología y creación musical*. Barcelona: Milenio. ISBN: 978-84-9743-655-7
- Bravo Fuentes, P. (2021). *Propuesta metodológica para la enseñanza de la flauta dulce en Educación Primaria mediante el soporte de complementos tecnológicos para el aprendizaje autónomo* [Tesis doctoral, Universidad de Alicante]. RITI – Revista de Investigación en Tecnologías de la Información, 10(20), 95–106. <https://doi.org/10.36825/RITI.10.20.008>
- Callizaya Chambi, J. C. (2018). *Aplicación del método Kodály como estrategia de enseñanza-aprendizaje, en niños de 10-11 años, para el reconocimiento visual y auditivo de las notas musicales en el pentagrama, en la Unidad Educativa Roberto Alvarado Daza-A, de la ciudad de El Alto* [Proyecto de grado, Universidad Mayor de

- Camacho Huallparimachi, B. N., & Zegarra Mallma, M. A. (2020). *Programa de educación musical multimedia para mejorar el rendimiento matemático escolar del cuarto grado de educación básica regular, Callao, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57506>
- Castillo, M. (2018). *La flauta dulce como medio auxiliar didáctico. Técnica de ejecución e interpretación melódica* [Trabajo monográfico, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNE. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6b73f0c4-e184-4ab6-a894-cd3734086736/content>
- Chanchay Sinailín, D. R. (2013). *Manual para la enseñanza del saxofón con ritmos y melodías ecuatorianas para el nivel inicial del Conservatorio Nacional de Música* [Tesis de maestría]. Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20491>
- Chao-Fernández, A., Mato-Vázquez, D., & Chao-Fernández, R. (2020). *Influence of musical learning in the acquisition of mathematical skills in primary school*. Mathematics, 8(11), 2003. <https://doi.org/10.3390/math8112003>
- Córdoba, R. (2019). *Efectividad del método "Partitura Musical" en el desarrollo de la interpretación instrumental de flauta dulce* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio institucional UNE. <https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/07f2a125-a30c-4707-80e5-0742064f5bb5/content>
- Costa-Giomi, E. (2005). *Does music instruction improve fine motor abilities? Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060, 262–264. <https://doi.org/10.1196/annals.1360.053>
- Cumbricos, F. J., Bravo, C. A., & Sánchez, J. P. (2023). *La enseñanza de las matemáticas y los retos pedagógicos en la educación básica*. Revista Iberoamericana de Educación, 91(1), 103–120. <https://doi.org/10.35362/rie9115665>
- Deere, K. B. (2010). *The impact of music education on academic achievement in reading and math* [Doctoral dissertation, Union University]. ProQuest Dissertations & Theses. (No. 759833158) <https://www.proquest.com/docview/759833158>
- Degé, F., Kubicek, C., & Schwarzer, G. (2018). *Orff-based music training enhances children's manual dexterity and bimanual coordination*. Frontiers in Psychology. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02616>
- del Barrio Aranda, L., & Arús Leita, E. (2020). *La rítmica -música en movimiento- como estrategia de reeducación corporal y rehabilitación psicosocial en personas con problemas de salud mental*. ARTSEDUCA, (27), 186-198. DOI: <https://doi.org/10.6035/Artseduca.2020.27.14>
- Deutsch, D. (1982). *The psychology of music*. Academic Press. ISBN-10: 012381460X ISBN-13: 978-0123814609 <https://doi.org/10.2307/746099>

- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). *The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance*. *Psychological Review*, 100(3), 363-406. DOI:10.1037//0033-295X.100.3.363.
<https://www.researchgate.net/publication/224827585> *The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance*
- Frischen, U., Degé, F., & Schwarzer, G. (2022). *The relation between rhythm processing and cognitive abilities during child development: The role of prediction*. *Frontiers in Psychology*, 13, 920513. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920513>
- Galera Núñez, M. del M., & Tejada Giménez, J. (2012). *Lectura musical y procesos cognitivos implicados*. *Turia. Revista de la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia*, 35, 55–75. Recuperado de <https://turia.uv.es/public/journals/35/pdfs/galera-tejada12.pdf>
- Galofre, F. (1996). *Flauta dulce (I). Método de iniciación para niños*. <https://pdfcoffee.com/la-flauta-dulce-i-metodo-de-iniciacion-para-ninos-5-pdf-free.html>
- Gordon, E. E. (2004). *The aural and visual experience of music literacy*. GIA Publications. <https://giamusic.com/resource/the-aural-visual-experience-of-music-literacy-book-g6384>
- Gordon, E. E. (2012). *Learning Sequences in Music: A Contemporary Music Learning Theory* (1st ed.). GIA Publications. ISBN 978-1-57999-890-5
- Gouzouasis, P., Guhn, M., & Emerson, S. D. (2019). *A population-level analysis of associations between school music participation and academic achievement*. *Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/edu0000376>
- Grapes, K. D. (2017). *Recorder*. En Oxford Bibliographies. <https://doi.org/10.1093/obo/9780199757824-0214>
- Gromko, J. E. (2004). *Predictors of Music Sight-Reading Ability in High School Wind Players*. *Journal of Research in Music Education*, 52(1), 6-15. DOI:10.2307/3345521 <https://www.researchgate.net/publication/249808583> *Predictors of Music Sight-Reading Ability in High School Wind Players*
- Guerra Lozano, J. C., & Mendoza Arrieta, L. C. (2023). *La práctica musical de la flauta dulce para mejorar el aprendizaje en el área de comunicación en los alumnos de 4.º grado de primaria de la Institución Educativa Germán Vargas Cantillo – Manguelito (Córdoba)* [Trabajo de grado, Universidad de Córdoba]. Repositorio <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/f37b2762-37c0-4a49-b4eb-7c024c9cc372/content>
- Gustems Carnicer, J. (2004). *La flauta dulce en la educación musical: función pedagógica y posibilidades didácticas*. Graó.
- Hallam, S. (2010). *The Power of Music: Its Impact on the Intellectual, Social and Personal Development of Children and Young People*. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269-289. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0255761410370658> <https://www.researchgate.net/publication/242560857> *The power of music Its imp*

act on the intellectual social and personal development of children and young people

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana. ISBN 978-607-150-291-9.
- Herranz, J. M. (2024). *El papel de la música y las matemáticas en el bienestar socioafectivo de los niños en Educación Primaria* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid]. UVaDoc. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/69118>
- Holmes, S., & Hallam, S. (2017). *The impact of participation in music on learning mathematics*. *London Review of Education*, 15(3), 425–438. <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.07>
- Hotteterre, J.-M. (1707). *Principes de la flûte traversière, ou flûte d'Allemagne ; de la flûte à bec, ou flûte douce, et du haut-bois, divisés par traités* [Manual histórico]. Paris: C. Ballard. Recuperado de Library of Congress.: <https://www.loc.gov/item/41026826/>
- Hotteterre, J.-M. (1707) *Principios sobre la flauta, la flauta dulce y el oboe*. (Traducción 2006) ISBN: 978-84-96093-54-6
- Humberto Ñaupas Paitán, et.al. (2018) *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Humberto Ñaupas Paitán, Elías Mejía, Eliana Novoa Ramírez, Alberto Villagomez. Páucar (2018) — 5a. Ediciones de la U. ISBN 978-958-762-876-0 e ISBN 978-958-762-877-7. www.edicionesdelau.com
- Kraus, N. (2010). *Music training for the development of auditory skills*. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(8), 599–605. <https://doi.org/10.1038/nrn2882>
- La Fontegara, S. G. (1535) *Principios sobre la flauta, la flauta dulce y el oboe, Jacques-Martin Hotteterre, 1707*
- López López, M. J., & López Rubiano, L. M. (2019). *Beneficios que aporta la flauta dulce en el aprendizaje del lenguaje musical en niños entre 6 y 10 años de edad, estudiantes de la Academia de Música Mozart*. *Revista de Investigación en Educación*, 17(2), 1-12. <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/1450/4475.pdf?sequence=3>
- Martin, A. J., Guhn, M., & Gouzouasis, P. (2019). *A population-level analysis of associations between school music participation and academic achievement*. *Journal of Educational Psychology*, 111(6), 1059–1080. <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/edu-edu0000376.pdf>
- McPherson, G. E., & Renwick, J. M. (2001). *A Longitudinal Study of Self-Regulation in Children's Musical Practice*. *Music Education Research*, 3(2), 169-186. DOI:10.1080/14613800120089232. https://www.researchgate.net/publication/233093312_A_Longitudinal_Study_of_Self-regulation_in_Children's_Musical_Practice
- Mello-Román, J., Hernandez, A. (2019). *Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 21. 1.

10.24320/redie.2019.21.e29.2090.

<https://www.researchgate.net/publication/336175540> Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas

MINEDU (2000) <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/pdf/documentos-secundaria-matematica-vii.pdf>

Ministerio de Educación del Perú. (2023). *Competencias del Área Matemática*.

Ministerio de Educación del Perú. (2023). *Matemáticas: Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos*. <https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-primaria/areas/matematicas/criterios-evaluacion-primer-ciclo.html>

Ministerio de Educación del Perú. (2023). *Matemáticas: Enfoques y estrategias para la educación secundaria*.

Neves, L., Correia, A. I., Castro, S. L., Martins, D., Lima, C. F., et al. (2022). *Does music training enhance auditory and linguistic processing? A systematic review and meta-analysis of behavioral and brain evidence*. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 140, Article 104777. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104777>.

Orlandini Robert, L. (2012). *La interpretación musical*. *Revista Musical Chilena*, 66(218), 77–81. Recuperado de SciELO Chile. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-27902012000200006>

Pajuelo Cárdenas, M. F. (2019). *El lenguaje musical y su relación con el aprendizaje significativo de matemática de los estudiantes del quinto de secundaria* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional UNE. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e351b70c-0f8c-44ce-a2cd-3cfeba7810e9/content>

Pérez Cavero, C. I., & Sánchez Vargas, M. E. (2023). *La educación musical y el rendimiento escolar: resultados estudiantiles en lectura y matemática de los beneficiarios de Sinfonía por el Perú* [Trabajo de investigación, Universidad del Pacífico]. Repositorio Universidad del Pacífico. <https://repositorio.up.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/113855cd-0091-4fc6-90a4-604027d9c0a6/content>

Pérez Prieto, M. (2009). *Reflexiones sobre la técnica básica de la flauta dulce como instrumento de educación musical*. *Aula*, 11. *Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca*, ISSN 0214-3402, N° 11, 1999 (Ejemplar dedicado a: La escuela pública y la escuela privada), pags. 247-259

Quantz, J. (1752). *Versuch einer Anweisung die Flöte traversière zu spielen*. Berlín. <https://s9.imslp.org/files/imglnks/usimg/e/e8/IMSLP273725-PMLP121922-johannjoachimqua00quan.pdf>

Rauscher, F. H., Shaw, G. L., Levine, L. J., Wright, E. L., Dennis, W. R., & Newcomb, R. L. (1997). *Music training causes long-term enhancement of preschool children's spatial-*

- temporal reasoning*. *Neurological research*, 19(1), 2–8.
<https://doi.org/10.1080/01616412.1997.11740765>
- Salkind, N. J. (2010). *Métodos de Investigación*. Pearson Educación.
<https://es.scribd.com/document/69978209/MetodosdeInvestigacion-NeilJ-Salkind>
- Sloboda, J. A. (1985). *The Musical Mind: The Cognitive Psychology of Music*. Oxford: Clarendon Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198521280.001.0001>
- Sloboda, J. A. (2005). *Exploring the musical mind: Cognition, emotion, ability, function*. Oxford University Press.
<http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198530121.001.0001>
- Tomplay. (2025). *Recorder fingering chart* [Interactive fingering guide]. Tomplay. Retrieved from <https://tomplay.com/fingering-charts/recorder>
- Tripiana, J. (2019). *Psicología de la música: de la percepción a la cognición musical*. Ediciones Pirámide. ISBN: 978-84-368-4123-7
- Urbón Saneiro, R. (2016). *Matemáticas en clave de música: propuesta de aplicación en el aula de Secundaria* [Trabajo de fin de máster, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio UAM.
<https://libros.uam.es/tfm/catalog/download/605/1150/933?inline=1>
- Villamil Bustos, M. A. (2020). *La música como herramienta para la enseñanza de las matemáticas* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/12458>
- Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview*. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

ANEXOS

ANEXO N° 01: Base de datos de prueba de confiabilidad en Excel

Técnica Instrumental			Desarrollo Auditivo y Rítmico			Habilidad de Lectura Musical			Motivación y Actitud hacia la Música			Resuelve problemas de cantidad			Resuelve problemas de regularidad, equispecificidad y cambio			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		
Coordina y mejora su postura	Respiración y control del aire	Digitación correcta	Percepción rítmica	Memoria auditiva	Precisión en la ejecución de patrones rítmicos	Reconocimiento de notas en el pentagrama	Lectura rítmica	Interpretación de distancias y matices	Interés por la práctica instrumental	Disposición hacia la práctica constante	Autopercepción del progreso	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas y reglas generales.	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y propiedades algebraicas y geométricas.	Representa datos con gráficas y redes estadísticas o probabilísticas.	Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	Sustenta conclusiones o decisiones con bases en información obtenida.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1
3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
3	2	1	3	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	1	3	2	1	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2
3	2	2	3	2	2	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
3	2	2	3	2	1	2	2	1	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
3	2	1	2	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1
2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	1	2	2	1	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	1	3	2	2	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2
3	2	2	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	1	2	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1
3	2	1	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	1	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
3	2	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
3	3	2	2	2	1	2	2	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1

ANEXO N° 02: Base de datos de prueba de correlación en Excel

Técnica Instrumental			Desarrollo Auditivo y Rítmico			Habilidad de Lectura Musical			Motivación y Actitud hacia la Música			Resuelve problemas de cantidad			Resuelve problemas de regularidad, equispecificidad y cambio			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización			
Coordina y mejora su postura	Respiración y control del aire	Digitación correcta	Percepción rítmica	Memoria auditiva	Precisión en la ejecución de patrones rítmicos	Reconocimiento de notas en el pentagrama	Lectura rítmica	Interpretación de distancias y matices	Interés por la práctica instrumental	Disposición hacia la práctica constante	Autopercepción del progreso	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas y reglas generales.	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y propiedades algebraicas y geométricas.	Representa datos con gráficas y redes estadísticas o probabilísticas.	Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	Sustenta conclusiones o decisiones con bases en información obtenida.	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.	
1	3	2	2	7	LOGRADO	3	2	2	7	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	30	BUENO	34	BUENO
1	2	2	2	6	LOGRADO	2	2	1	5	BUROCRACIA	3	3	2	8	LOGRADO	2	2	2	6	LOGRADO	25	BUENO	33	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	2	1	6	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	29	BUENO	33	BUENO
1	3	2	1	6	LOGRADO	3	2	2	7	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	28	BUENO	33	BUENO
1	3	2	1	6	LOGRADO	3	2	1	6	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	26	BUENO	31	BUENO
1	3	2	2	7	LOGRADO	3	2	1	7	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	28	BUENO	33	BUENO
1	3	2	2	7	LOGRADO	3	2	1	6	LOGRADO	3	3	2	7	LOGRADO	3	3	2	7	LOGRADO	27	BUENO	32	BUENO
1	3	2	1	6	LOGRADO	2	1	1	4	BUROCRACIA	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	27	BUENO	32	BUENO
1	3	2	2	6	LOGRADO	3	2	2	7	LOGRADO	3	2	1	6	LOGRADO	2	2	1	6	LOGRADO	25	BUENO	31	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	2	1	5	BUROCRACIA	2	2	1	5	BUROCRACIA	2	3	1	6	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	2	1	6	LOGRADO	3	2	2	7	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	27	BUENO	32	BUENO
1	3	2	2	7	LOGRADO	3	2	1	6	LOGRADO	3	3	2	7	LOGRADO	3	3	2	7	LOGRADO	28	BUENO	33	BUENO
1	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	33	BUENO	36	BUENO
1	3	2	1	6	LOGRADO	2	2	1	5	BUROCRACIA	3	2	1	6	LOGRADO	3	2	1	6	LOGRADO	23	REGULAR	28	BUENO
1	3	2	1	6	LOGRADO	3	2	2	7	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	28	BUENO	33	BUENO
1	3	2	2	7	LOGRADO	3	2	2	7	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	32	BUENO	35	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	2	1	6	LOGRADO	3	2	1	5	BUROCRACIA	2	2	1	5	BUROCRACIA	2	2	1	5	BUROCRACIA	29	BUENO	33	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	31	BUENO	34	BUENO
1	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	2	8	LOGRADO	3	3	3	9	LOGRADO	3	3							

ANEXO N° 05: Guía de observación para medir la práctica instrumental de la flauta dulce

Apellidos y Nombres.....

Dimensiones/Indicadores	A	B	C
TÉCNICA INSTRUMENTAL			
Usa su coordinación motora fina y utiliza el metrónomo a diferentes velocidades para medir la precisión en la digitación y la emisión sonora.			
Gestiona respiración y control del aire y usa un cuadro comparativo para calcular el promedio y la mediana y su representación gráfica de su avance.			
Realiza la digitación correcta a través de escalas y mide su progreso en tablas de frecuencia.			
DESARROLLO AUDITIVO Y RÍTMICO			
Usa la percepción rítmica a través de patrones rítmicos que permite sumar valores numéricos a través de figuras musicales.			
Utiliza la memoria auditiva para sumando o restando ritmos aleatorios de figuras musicales con ejercicios rítmicos.			
Es preciso en la ejecución de patrones rítmicos a través de la resolución de cantidades de figuras musicales en un compás.			
HABILIDAD DE LECTURA MUSICAL			
Reconoce las notas en el pentagrama y lo gráfica de la trayectoria de las notas (ascendente/descendente)			
Realiza lectura rítmica y correcta ejecución de patrones rítmicos, así como la formación de figuras geométricas que se adapten a los indicadores de compas.			
Interpreta dinámicas y matices y contrasta valoración numérica a través de equivalencias (p=1, f=3, etc.)			
MOTIVACIÓN Y ACTITUD HACIA LA MÚSICA			
Muestra interés por la práctica instrumental y la importancia del análisis de probabilidades y toma de decisiones asociadas a cada actividad (escalas 40%, ejercicios 35%, repertorio 25%)			
Se dispone hacia la práctica constante y la evaluación de desempeño a través de una escala valorativa del 1 al 10.			
Tiene aautopercepción del progreso y medición de esta a través de tablas y gráficos.			
TOTAL			

- A. Logrado3
- B. En proceso2
- C. Avance inicial1

ANEXO N° 06: Guía de observación para medir el aprendizaje del área de matemática

Apellidos y Nombres.....

N°	indicadores	valoración		
		A	B	C
	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD			
1	Traduce cantidades a expresiones numéricas.			
2	Comunica su comprensión sobre los números y operaciones.			
3	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.			
	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO			
1	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.			
2	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.			
3	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.			
	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE			
1	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilística.			
2	Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.			
3	Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.			
	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACION			
1	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.			
2	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.			
3	Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.			
	TOTAL			

- A. Logrado3
- B. En proceso2
- C. Avance inicial1

ANEXO N° 07 Análisis de confiabilidad de la variable Practica instrumental de la flauta dulce

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,711	12

Fuente: Base de datos SPSS propio de la investigación.

De acuerdo con el análisis de fiabilidad mediante el Alfa de Cronbach para la variable "Práctica instrumental de la flauta dulce", que consta de 12 ítems, se obtuvo una valoración de 0.711. Este valor se encuentra dentro del rango de aceptación que indica que los ítems del instrumento, tienen coherencia entre sí y miden de manera fiable la variable en estudio. Un Alfa por encima de 0.7 está considerado adecuado para los estudios de investigación, ya que permite una consistencia interna para la medida de la variable.

Este análisis de fiabilidad es fundamental ya que garantiza que los datos recogidos tengan consistencia y sean reproducibles en diferentes contextos. En este caso en particular, la práctica instrumental de la flauta dulce, que incluye destrezas como la coordinación motora, la respiración y dominio del aire, y la digitación correcta del instrumento, que ha sido evaluada con un riguroso nivel de fiabilidad. El software IBM SPSS Statistics, usado en este trabajo ha sido el software que nos ha revelado el nivel de consistencia que se refleja en el Alfa de Cronbach y que nos permite trabajar con mucha seguridad nuestra variable.

ANEXO N° 08 Análisis de confiabilidad de la variable La mejora del aprendizaje de la matemática

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,862	12

Fuente: Base de datos SPSS propio de la investigación, anexo 3

De acuerdo al análisis realizado, utilizando el Alfa de Cronbach en la variable "La mejora del aprendizaje de la matemática" y que consta de 16 ítems, arrojó un valor del 0.862, se encuentra dentro de las medidas consideradas como excelente, sugiriendo una alta consistencia interna entre los ítems del instrumento que garantiza la fiabilidad de la data recolectada. Un Alfa de 0.8 indica una buena consistencia interior, sobre todo si el indicador sube a más de 0.85 asegura la precisión y coherencia respecto a la medición de la variable.

El análisis de fiabilidad, es esencial ya que confirma que los ítems usados tienen consistencia y miden de manera adecuada lo que el investigador propone. En este caso, cubre aspectos cruciales que se relacionan con la comprensión y la aplicación de conceptos matemáticos, fundamental en la evaluación del rendimiento académico de los alumnos. El software IBM SPSS estadístico, fue utilizado como herramienta de análisis y procesamiento de los datos debido a su confiabilidad al procesar la data lo que proporciona un respaldo a los resultados obtenidos en la investigación. Además, permite que estos resultados puedan tomarse en consideración para investigaciones futuras acerca del aprendizaje de la matemática.

ANEXO N° 09 Validación por juicio de expertos

**CONSERVATORIO REGIONAL DE MÚSICA DEL MNORTE PÚBLICO
“Carlos Valderrama”**

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

DATOS DEL ALUMNO:

Apellidos y nombre:

MATARA GUTIERREZ, JUAN DANIEL

Escuela/Programa:

PROFEDA 2019

Especialidad:

EDUCACIÓN MUSICAL

DATOS DEL EVALUADOR:

Apellidos y nombre:

BARRERA URTEAGA, JOSE LUIS.

DNI:

18898088

Título profesional:

Lic. en Educación Musical

Grado académico:

Mg. en Docencia Universitaria

NOMBRE DEL PROYECTO:

La práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje musical de la matemática de los niños del 3er grado de educación secundaria de la “I.E.P. San Juan Bautista” de Casa Grande – 2024

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE OBSERVACIÓN

X	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
La práctica instrumental de la flauta dulce	Técnica instrumental	Usa su coordinación motora fina y utiliza el metrónomo a diferentes velocidades para medir la precisión en la digitación y la emisión sonora.	X		
		Gestiona respiración y control del aire y usa un cuadro comparativo para calcular el promedio y la mediana y su representación gráfica de su avance.	X		
		Realiza la digitación correcta a través de escalas y mide su progreso en tablas de frecuencia.	X		
	Desarrollo auditivo y rítmico	Usa la percepción rítmica a través de patrones rítmicos que permite sumar valores numéricos a través de figuras musicales.	X		
		Utiliza la memoria auditiva para sumando o restando ritmos aleatorios de figuras musicales con ejercicios rítmicos.	X		
		Es preciso en la ejecución de patrones rítmicos a través de la resolución de cantidades de figuras musicales en un compás.	X		
	Habilidad de lectura musical	Reconoce las notas en el pentagrama y lo gráfica de la trayectoria de las notas (ascendente/descendente)	X		
		Realiza lectura rítmica y correcta ejecución de patrones rítmicos, así como la formación de figuras geométricas que se adapten a los indicadores de compas.	X		
		Interpreta dinámicas y matices y contrasta valoración numérica a través de equivalencias (p=1, f=3, etc.)	X		
	Motivación y actitud hacia la música	Muestra interés por la práctica instrumental y la importancia del análisis de probabilidades y toma de decisiones asociadas a cada actividad (escalas 40%, ejercicios 35%, repertorio 25%)	X		
		Se dispone hacia la práctica constante y la evaluación de desempeño a través de una escala valorativa del 1 al 10.	X		
		Tiene autopercepción del progreso y medición de esta a través de tablas y gráficos.	X		

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN:

- 1. Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- 2. Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente **APLICABLE**

o dimensión específica del constructo.

- 3. Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Mg. José Luis Barrera Urteaga

DNI 18898088

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

DATOS DEL ALUMNO:

Apellidos y nombre:

MATARA GUTIERREZ, JUAN DANIEL

Escuela/Programa:

PROFEDA 2019

Especialidad:

EDUCACIÓN MUSICAL

DATOS DEL EVALUADOR:

Apellidos y nombre:

MENDOZA DIEGUEZ, MARIO EDWINN.

DNI:

18226045

Título profesional:

Lic. en educación: Mención BIOLOGIA, QUIMICA y FISICA

Grado académico:

Mg. en Docencia Universitaria

NOMBRE DEL PROYECTO:

La práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje musical de la matemática de los niños del 3er grado de educación secundaria de la “I.E.P. San Juan Bautista” de Casa Grande – 2024

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE OBSERVACIÓN

X	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
La práctica instrumental de la flauta dulce	Técnica instrumental	Usa su coordinación motora fina y utiliza el metrónomo a diferentes velocidades para medir la precisión en la digitación y la emisión sonora.	X		
		Gestiona respiración y control del aire y usa un cuadro comparativo para calcular el promedio y la mediana y su representación gráfica de su avance.	X		
		Realiza la digitación correcta a través de escalas y mide su progreso en tablas de frecuencia.	X		
	Desarrollo auditivo y rítmico	Usa la percepción rítmica a través de patrones rítmicos que permite sumar valores numéricos a través de figuras musicales.	X		
		Utiliza la memoria auditiva para sumando o restando ritmos aleatorios de figuras musicales con ejercicios rítmicos.	X		
		Es preciso en la ejecución de patrones rítmicos a través de la resolución de cantidades de figuras musicales en un compás.	X		
	Habilidad de lectura musical	Reconoce las notas en el pentagrama y lo gráfica de la trayectoria de las notas (ascendente/descendente)	X		
		Realiza lectura rítmica y correcta ejecución de patrones rítmicos, así como la formación de figuras geométricas que se adapten a los indicadores de compas.	X		
		Interpreta dinámicas y matices y contrasta valoración numérica a través de equivalencias (p=1, f=3, etc.)	X		
	Motivación y actitud hacia la música	Muestra interés por la práctica instrumental y la importancia del análisis de probabilidades y toma de decisiones asociadas a cada actividad (escalas 40%, ejercicios 35%, repertorio 25%)	X		
		Se dispone hacia la práctica constante y la evaluación de desempeño a través de una escala valorativa del 1 al 10.	X		
		Tiene autopercepción del progreso y medición de esta a través de tablas y gráficos.	X		

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN:

- 4. Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.**
- 5. Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente APLICABLE o dimensión específica del constructo.**
- 6. Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.**

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Mg. Mario E. Mendoza Dieguez DNI 18226045 Mg. Docencia Universitaria
--

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

DATOS DEL ALUMNO:

Apellidos y nombre:

MATARA GUTIERREZ, JUAN DANIEL

Escuela/Programa:

PROFEDA 2019

Especialidad:

EDUCACIÓN MUSICAL

DATOS DEL EVALUADOR:

Apellidos y nombre:

IORELLA MARIANA MENDOZA OBANDO

DNI:

43411508

Título profesional:

Psicólogo

Grado académico:

Mg. en Psicología Educativa

NOMBRE DEL PROYECTO:

La práctica instrumental de la flauta dulce en la mejora del aprendizaje musical de la matemática de los niños del 3er grado de educación secundaria de la “I.E.P. San Juan Bautista” de Casa Grande – 2024

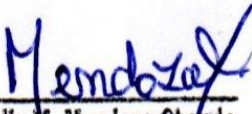
NOMBRE DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE OBSERVACIÓN

X	DIMENSIONES	INDICADORES	COHERENCIA		
			SI	NO	OBSERVACIONES
La práctica instrumental de la flauta dulce	Técnica instrumental	Usa su coordinación motora fina y utiliza el metrónomo a diferentes velocidades para medir la precisión en la digitación y la emisión sonora.	X		
		Gestiona respiración y control del aire y usa un cuadro comparativo para calcular el promedio y la mediana y su representación gráfica de su avance.	X		
		Realiza la digitación correcta a través de escalas y mide su progreso en tablas de frecuencia.	X		
	Desarrollo auditivo y rítmico	Usa la percepción rítmica a través de patrones rítmicos que permite sumar valores numéricos a través de figuras musicales.	X		
		Utiliza la memoria auditiva para sumando o restando ritmos aleatorios de figuras musicales con ejercicios rítmicos.	X		
		Es preciso en la ejecución de patrones rítmicos a través de la resolución de cantidades de figuras musicales en un compás.	X		
	Habilidad de lectura musical	Reconoce las notas en el pentagrama y lo gráfica de la trayectoria de las notas (ascendente/descendente)	X		
		Realiza lectura rítmica y correcta ejecución de patrones rítmicos, así como la formación de figuras geométricas que se adapten a los indicadores de compas.	X		
		Interpreta dinámicas y matices y contrasta valoración numérica a través de equivalencias (p=1, f=3, etc.)	X		
	Motivación y actitud hacia la música	Muestra interés por la práctica instrumental y la importancia del análisis de probabilidades y toma de decisiones asociadas a cada actividad (escalas 40%, ejercicios 35%, repertorio 25%)	X		
		Se dispone hacia la práctica constante y la evaluación de desempeño a través de una escala valorativa del 1 al 10.	X		
		Tiene autopercepción del progreso y medición de esta a través de tablas y gráficos.	X		

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN:

- 7. Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- 8. Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente **APLICABLE** o dimensión específica del constructo.
- 9. Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


Mg. Fiorella M. Mendoza Obando
PSICOLOGA
CPsP 15660