

Influencia de la integración musical en el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Nueva Colombia

Elaborado por:

Johan Javier Castillo Morales

Josué Joel De La Cruz Vizcaíno

Paola Marcela Romero Correa

Especialización En Pedagogía Para El Desarrollo Del Aprendizaje Autónomo

Asesora:

Jenny Paola García Cárdenas

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia

Escuela De Ciencias De La Educación

Especialización En Pedagogía Para El Desarrollo Del Aprendizaje Autónomo

Santa Marta

2024

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Influencia de la integración musical en el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Nueva Colombia.
Modalidad de Trabajo de grado	Proyecto de investigación
Línea de investigación	Educación y Desarrollo Humano
Autores	Josué Joel De La Cruz Vizcaíno Johan Javier Castillo Morales Paola Marcela Romero Correa
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Fecha	Abril de 2024
Palabras claves	Aprendizaje, enseñanza, matemática, música, pedagogía.
Descripción	<p>El escenario para llevar a cabo la investigación fue la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta, debido a la necesidad que se vio de fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, integrando la música como recurso didáctico en las operaciones básicas, la investigación está orientada a procurar que los niños y niñas comprendan y asimilen las teorías y prácticas musicales a partir de los conceptos matemáticos en el claustro educativo, sin olvidar la unión o compenetración que debe existir entre la interdisciplinariedad y transposición didáctica musical y matemática, para enriquecer el proyecto se toman teorías diversas que permitan la elaboración de una propuesta didáctica para facilitar el proceso, el enfoque empleado fue el cualitativo de tipo descriptivo, de igual manera se acude a la observación para detectar las habilidades cognitivas del estudiante y así planear las diferentes sesiones musicales, se recolectó la información mediante un instrumento primario consistente en un cuestionario donde el estudiante tuvo un dialogo consigo mismo, respondiendo uno a uno los interrogantes planteados, permitiendo la interpretación de los resultados, mediante la observación directa se organizó un diario de campo detallando paso a paso cada uno de los requerimientos solicitados, para comprender mejor el tema descripto.</p>
Fuentes	<p>Adell, M.A., (2006). Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. Madrid: Pirámide.</p> <p>Álvarez, C. A., (2011). <i>Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa</i>. Universidad Surcolombiana, Neiva.</p> <p>Carvajal, González, et al, (2012), <i>Herramientas didácticas y su sentido en las prácticas pedagógicas</i>. p. 65. <i>bibliotecadigital.usbcali.edu.co/.../Maestría_Ciencias_Educación_Arbeláez_Muñoz_Mar</i></p>
Contenidos	Aspectos importantes

	<p>Competencias Matemáticas, Didáctica y música Rendimiento académico Inteligencia musical para mejorar el rendimiento académico El valor de la música en el ámbito educativo La música y los números un complemento para mejorar la enseñanza</p>
Metodología	<p>La metodología empleada en este proyecto, es de enfoque cualitativo de tipo descriptivo, incorporando planeación y observaciones de diversas sesiones, así como diversos instrumentos para recoger la información, el proceso de observación descansa en el diario de campo, permitiendo la interpretación de los datos recolectados. De igual manera del proceso llevado a cabo emergen diversas categorías contribuyendo a la mejor comprensión de los temas tratados.</p>
Conclusiones	<p>Se puede evidenciar en esta investigación la falta de evidencia de las competencias matemáticas en concurrencia con la música, son muy pocos los aspectos evidenciados en esta relación por lo cual el docente y el estudiante deben aprovechar los elementos didácticos que suceden en esta relación es decir lo que aporta la música en la enseñanza de las matemáticas básicas, elemento eficaz que ayuda al docente en la planeación y elaboración de sus clases, utilizando vínculos y desarrollando actividades diversas a elementos didácticos, fortaleciendo sus capacidades cognitivas, ampliando las posibilidades de enseñanza para reforzar la teoría musical a través de las matemáticas.</p>
Referencias bibliográficas	<p>Botella, A., (2017). Desarrollo emocional y creativo en Educación Infantil mediante las artes visuales y la música. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6427076</p> <p>Caro, M., (2015). El juego musical como recurso didáctico para la educación musical en la etapa infantil. (Tesis de posgrado). Recuperado de: https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/13474/1/TFG-O%20561.pdf</p> <p>Casals, A., Aguilera, C. y González, M (2014) también cuenta: combinando matemáticas y música en el aula. Revista Electrónica de Música en la Educación. Edición 34 pp. 1-17</p> <p>Cazau, P., (2006). <i>Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales</i> (3 ed.). Buenos Aires, Argentina. Obtenido de https://educacionparatodalavida.files.wordpress.com/2015/10/cazau_pablo_-_introduccion_a_la_investigacion.pdf.</p> <p>Cubillos, Alonso, (2004). Marco referencial. Disponible en Internet. https://trabajodegradouamerica.wikispaces.com/file/view/MarcoReferencia.pdf</p> <p>Chao, R. & Mato D., (2015). Beneficios de la Música en Conductas Disruptivas en la Adolescencia. Rev. Actual. Investig. Educ [online]. 2015, vol.15, n.3, pp.104-127. ISSN 1409-4703. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032015000300104&script=sci_abstract&tlng=es</p> <p>Chao, R. Chao, A. Mato, M., (2015) Actividades interdisciplinarias de Matemáticas y Música para Educación infantil. Revista de Estudios e en Psicología y educación, Vol. Extr., Número 6.</p> <p>Davini, M.C., (2011). Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Buenos Aires: Santillana</p> <p>Díaz Barriga, F. y Hernández, G., (2002). Estrategia Docentes para un aprendizaje significativo. Mc.Graw.Hill. México.</p> <p>Edel, R., (2003). El rendimiento académico: Concepto, Investigación y Desarrollo. REICE Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y</p>

	<p>Cambio en Educación, 1(2). Recuperado de http://goo.gl/Qy3d90</p> <p>Faros, J., (2017). ¿Cómo influencia la música en el desarrollo cognitivo? https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/comoinfluencia-musica-desarrollo-cognitivo</p> <p>Furnham, A., (2012). Learning Style, Personality Traits and Intelligence as Predictors of College Academic Performance. <i>Individual Differences Research</i>, 10, 117-128.</p> <p>García T, & Maldonado A., (2017). Reflexiones sobre la inteligencia musical. https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2017/09/Reflexiones-sobre-la-inteligencia-musical-2.pdf</p>
Anexos	Formato de encuesta a estudiantes, Formato de talleres a los estudiantes

Resumen

El escenario para llevar a cabo la investigación fue la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta, debido a la necesidad que se vio de fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, integrando la música como recurso didáctico en las operaciones básicas, la investigación está orientada a procurar que los niños y niñas comprendan y asimilen las teorías y prácticas musicales a partir de los conceptos matemáticos en el claustro educativo, sin olvidar la unión o compenetración que debe existir entre la interdisciplinariedad y transposición didáctica musical y matemática, para enriquecer el proyecto se toman teorías diversas que permitan la elaboración de una propuesta didáctica para facilitar el proceso, el enfoque empleado fue el cualitativo de tipo descriptivo, de igual manera se acude a la observación para detectar las habilidades cognitivas del estudiante y así planear las diferentes sesiones musicales, se recolectó la información mediante un instrumento primario consistente en un cuestionario donde el estudiante tuvo un dialogo consigo mismo, respondiendo uno a uno los interrogantes plateados, permitiendo la interpretación de los resultados, mediante la observación directa se organizó un diario de campo detallando paso a paso cada uno de los requerimientos solicitados, para comprender mejor el tema descripto.

Palabras clave: Aprendizaje, enseñanza, matemática, música, pedagogía.

Abstract

The setting to carry out the research was the Nueva Colombia District Educational Institution of the Sierra Nevada de Santa Marta, due to the need to strengthen the learning of mathematics, integrating music as a didactic resource in basic operations, the research is aimed at ensuring that children understand and assimilate musical theories and practices from mathematical concepts in the educational cloister, Without forgetting the union or rapport that must exist between interdisciplinarity and musical and mathematical didactic transposition, to enrich the project theories are taken The approach used was qualitative of descriptive type, in the same way observation is used to detect the cognitive abilities of the student and thus plan the different musical sessions, the information was collected through a primary instrument consisting of a questionnaire where the student had a dialogue with himself, Answering the silver questions one by one, allowing the interpretation of the results, through direct observation, a field diary was organized detailing step by step each of the requested requirements, to better understand the topic described.

Keywords: Learning, teaching, mathematics, music, pedagogy.

Contenido

Introducción	12
1. Generalidades	15
1.1 Planteamiento y descripción del Problema	15
2. Objetivos	19
2.1 Objetivo general.....	19
2.2 Objetivos específicos.....	19
3. Justificación	20
4. Marco referencial	24
4.1 Antecedentes de Investigación.....	24
4.2 Marco Teórico.....	28
4.2.1 Aspectos importantes.....	28
4.2.2 Competencias Matemáticas, Didáctica y música	33
4.2.3 Rendimiento académico.....	34
4.2.4 Inteligencia musical para mejorar el rendimiento académico.....	34
4.2.5 El valor de la música en el ámbito educativo	36
4.2.6 La música y los números un complemento para mejorar la enseñanza.....	37
4.3 Marco conceptual	38
5. Marco teórico	40
5.1 Ruta	40
5.2 Enfoque investigativo	40
5.3 Tipo de investigación.....	40
5.4 Instrumentos de indagación.....	41

5.5 Descripción de la población	42
5.6 Análisis de la información	42
6. Propuesta	51
6.1 Presentación	51
6.2 Justificación	52
6.3 Objetivo	52
6.4 Metodología	53
6.5 Actividades	54
Conclusiones	64
Recomendaciones	66
Referencias bibliográficas	67
Apéndices	72

Lista de tablas

Tabla 1.	<i>Problemas básicos matemáticos</i>	44
Tabla 2.	<i>Resolución de ejercicios matemáticos</i>	45
Tabla 3.	<i>Aprender música</i>	46
Tabla 4.	<i>Aprendizaje de los números</i>	47
Tabla 5.	<i>Clases de matemáticas</i>	47
Tabla 6.	<i>Herramientas didácticas</i>	48
Tabla 7.	<i>Proceso de enseñanza en la teoría musical</i>	49
Tabla 8.	<i>Relación de conceptos, juego sudoku instrumental</i>	54

Lista de figuras

Figura 1.	<i>Problemas básicos matemáticos</i>	44
Figura 2.	<i>Resolución de ejercicios matemáticos</i>	45
Figura 3.	<i>Aprender música</i>	46
Figura 4.	<i>Aprendizaje de los números</i>	47
Figura 5.	<i>Clases de matemáticas</i>	48
Figura 6.	<i>Herramientas didácticas</i>	48
Figura 7.	<i>Proceso de enseñanza en la teoría musical</i>	49
Figura 8.	<i>Juego instrumentos perdidos,</i>	55
Figura 9.	<i>Juego instrumentos perdidos.</i>	55
Figura 10.	<i>Juego instrumentos perdidos</i>	56
Figura 11.	<i>Instrumentos de viento, cuerda y percusión</i>	56
Figura 12.	<i>Juego Sudoku Instrumental modificado</i>	57
Figura 13.	<i>Juego Sudoku Instrumental modificado</i>	58

Apéndices

Apéndice A. Formato de encuesta	72
Apéndice B. Formato de talleres	73

Introducción

La influencia de la música en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los alumnos, ha sido objeto de estudios durante décadas, demostrando ser una herramienta pedagógica poderosa que puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. En palabras de Faros, J., (2017), la música favorece el ensanche de la preparación nemotécnica, de expectación y de concentración, facilita el valor de los problemas matemáticos y de argumentación mental complejo y fomenta nuevas expresiones que impulsan emociones por lo que es una fuente inagotable de creatividad; adicionalmente, promueve la mejora de la autoestima, incentiva el desarrollo de habilidades interpersonales y sociales. Esto ayuda a acelerar la velocidad a la que el cerebro procesa el habla, lo que ayuda a que el sistema auditivo de su hijo funcione de manera más eficiente.

La investigación realizada se denominó “Influencia de la integración musical como recurso didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta”, es un trabajo como opción de grado de la especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo, siguiendo la línea de investigación “Educación y Desarrollo Humano” y el núcleo problémico “Pedagogía para el desarrollo humano y sostenible”, de la escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU) de la UNAD, que permite influir positivamente en el desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes y contribuir al desarrollo integral de esta población a través de la música como herramienta pedagógica.

La unidad de estudio se centró en los 29 estudiantes de grado tercero de la (IED) Nueva Colombia De La Sierra Nevada, en la sede 3 de la vereda María Anyeli perteneciente al

corregimiento de Guachaca, es una zona rural ubicada en las faldas de la Sierra Nevada de Santa Marta, en la cual se pretende implementar la música como recurso didáctico, para desarrollar procesos y potenciar su aprendizaje.

Desde siempre la música se ha utilizado como apoyo didáctico en diferentes entes educativos, determinándose como una disciplina que facilita aspectos cognitivos de forma positiva en el proceso de enseñanza, presentando el impulso como una sus mayores ventajas en la sociabilidad, la colaboración y el mejoramiento de diversos aspectos como los sensoriales y motrices, generando inclusión de los sonidos, bailes y ritmos, pero a pesar de todos los beneficios que brinda la música en el aprendizaje el docente no le da la importancia debida y se tiene como un área de relleno, olvidando que la música se utiliza desde los primeros años de estudio, y es así como en la educación inicial se recurre a acciones o estrategias lúdicas didácticas que abarcan juegos, rondas, cantos, lo cual estimula la memoria y la sociabilidad, dejando claridad en la importancia de unir como estrategia pedagógica la música y el juego.

Marín (2012), manifiesta que una fuente inagotable de placer y alegría se representa en el juego, por medio de él se desarrolla un aspecto corporal armónico, destacando la inteligencia, afectividad sin olvidar el aspecto social, convirtiéndose en un componente esencial y disciplinario para abordar aspectos de aprendizaje.

Ante este panorama, es necesario recordar que durante el juego existen diferentes procesos en donde el niño y la niña interactúa con lo simbólico, dando diversos valores a los conceptos y cosas que a diario conoce, en este aspecto es cuando se necesita de un docente integro, consciente, con valores éticos y morales, que explote el deseo de saber del infante, proponiendo temas diferentes relacionados con la música y la cotidianidad del educando. Por otra parte, las características matemáticas con frecuencia se ven en una pieza musical,

determinando en ella la frecuencia, el tiempo y el ritmo, formando parte importante en la vida de las personas, razón por la cual es importante educar para escuchar conscientemente la música y poder alcanzar el logro esperado.

La metodología empleada en este proyecto, es de enfoque cualitativo de tipo descriptivo, incorporando planeación y observaciones de diversas sesiones así como diversos instrumentos para recoger la información, el proceso de observación descansa en el diario de campo, permitiendo la interpretación de los datos recolectados. De igual manera del proceso llevado a cabo emergen diversas categorías contribuyendo a la mejor comprensión de los temas tratados.

1. Generalidades

1.1 Planteamiento y descripción del Problema

Desde temprana edad la música se vuelve un aliciente motivante para las actividades a realizar, al ver la gran cantidad de material sonoro se acrecienta un gran interés por aprender, involucrando debido a la cercanía musical experiencias en todas las dimensiones humanas. Sin embargo hay que decir que descubrir el gusto por la música no siempre es beneficioso, debido a que el acercamiento a estas disciplinas musicales requiere de cierto orden y compromiso para utilizar este recurso didáctico de la mejor manera posible.

Con el avance en el sistema educativo colombiano y sus grandes transformaciones que busca brindar una educación de calidad, se ha visto que la relación entre la música y las áreas del conocimiento es cada vez más estrecha, en el caso que nos ocupa se hace referencia a la influencia de la música en las operaciones básicas de las matemáticas, aunque hay que aclarar que para estudiar las teorías musicales no necesariamente debe tener conocimientos matemáticos, por lo cual, extender la enseñanza musical no solo es necesario, es importante también dar inicio a la formación musical desde la primera infancia para que los conocimientos que se obtengan en esa edad perduren con el tiempo, lo cual implica tener presente cómo enseñar y cómo aprender estos conceptos.

De acuerdo con Di Pietro, et al (2020), citado en Melo, Ramos, Rodríguez, Zarate (2021) el cierre de las instituciones educativas han evidenciado de manera severa una afectación de las habilidades cognitivas y no cognitivas de los estudiantes, presentando reducción de tiempo destinado al aprendizaje, demostrando síntomas de estrés, cambios en la forma en que los estudiantes interactúan, y una profundización de las desigualdades en el acceso y en los

resultados educativos, problemática detectada en tiempos de pandemia, la cual no se ha podido superar en un 100%, trayendo como consecuencia la afectación de los estudiantes del grado tercero de la IED Institución Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Existen diferentes estudios como el de González et al., (2020) que han profundizado en las brechas dejadas por la pandemia sufrida a nivel nacional en el 2019, brechas que han afectado el rendimiento académico que hasta la fecha no se ha podido superar, falencias que se reflejan con más propiedad en la sociedad actual que exige cada día más de una comunidad educativa, exigencias que se debe representar positivamente en el rendimiento académico y en los resultados de las diversas pruebas estandarizadas exigidas tanto a nivel nacional como internacional, sin embargo a pesar de los grandes esfuerzos por la superación académica, se observa que a nivel país, los niveles de desarrollo social tienden a decaer afectando de manera negativa el rendimiento académico de los discentes.

Durante el confinamiento, los estudiantes que resultaron mayormente afectados fueron aquellos que hoy se encuentran en tercero de primaria, teniendo en cuenta que, al dar inicio a las medidas de aislamiento, estos pequeños estaban empezando su etapa de adaptación escolar; por lo que, al volver a la institución en modalidad presencial, de acuerdo a las Naciones Unidas (2020), el cierre de escuelas pudo afectar desproporcionadamente a niños y jóvenes que ya enfrentan barreras para acceder a la educación o corren un mayor riesgo por diversas razones, incluida la discapacidad, la residencia en áreas remotas con poco o ningún acceso a Internet, la calidad de migrantes y la pertenencia a un hogar que ha perdido ingresos por desempleo parcial o total; así como también la poca fluidez en la interacción de docente-alumno y el estar la mayoría frente de una pantalla, causó muchos limitantes en la expresiones oral, social y afectiva.

Haciendo un seguimiento minucioso a los informes académicos como: evaluaciones diagnósticas, informes de periodo, observador del estudiante, entre otros. En el 2022, 2023 y el presente año, la situación que se viene presentando en el aula del grado tercero, específicamente en el área de matemáticas relacionado con las operaciones básicas de suma y resta, donde se muestra que es todo un desafío poder enseñar esta asignatura, puesto que los niños presentan gran dificultad en el aprendizaje, afectando así su rendimiento académico, con una declinación en la motivación estudiantil al no comprender las situaciones problema a pesar de las diversas estrategias pedagógicas implantadas. Por otra parte, es de amplio conocimiento que las matemáticas permiten sustentar la teoría musical, relación que no es nueva, entonces sería conveniente aprovechar este entorno. En el nivel básico primario la intensidad horaria a la enseñanza musical, es compatible con la asignatura de matemáticas, el cuerpo docente e esmera por concientizar nuevas estrategias para fortalecer los procesos musicales en el aula, fortaleciendo las matemáticas como recurso didáctico.

La metodología por lo general es una herramientas que permite mejorar el proceso de aprendizaje, está basada en métodos didácticos que todo docente está en la obligación de utilizar para dinamizar el proceso de enseñanza, haciendo participe a los estudiantes de su propia formación, asegurándoles experiencias activas y significativas. Sin embargo, si el docente no se actualiza en aspectos metodológicos, seguirá empleando la metodología tradicional donde es un emisor y el estudiante es solo un receptor de todo lo expuesto por el profesor, logrando con este procedimiento un aprendizaje aburrido y monótono donde el estudiante no participa activamente en la clase.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) del grado tercero, los estudiantes deben adquirir competencias en el

aprendizaje de las matemáticas, sin embargo los resultados de las pruebas del interior de la Institución motivo de estudio, evidencian que carecen de dichas competencias, por lo cual se plantea el siguiente interrogante:

1.2 Formulación del problema

¿Cómo aprovechar la Influencia de la integración musical como recurso didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta?.

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta pedagógica para la integración musical en el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

2.2 Objetivos Específicos

Consolidar mediante un análisis pedagógico y didáctico la integración de las áreas de música y matemáticas para el aprendizaje en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Diseñar estrategias pedagógicas mediante un plan de acción que correlacione actividades musicales y matemáticas en cumplimiento de los DBA del grado tercero en la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Estimular el pensamiento musical explotando el material didáctico de las matemáticas en los estudiantes del tercer grado en la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

3. Justificación

Es propósito del presente trabajo, poner en conocimiento de la comunidad educativa una nueva metodología apoyada en la interdisciplinariedad en el aprendizaje de las materias de música y matemáticas en los primeros años de escolaridad, factor que realza la importancia del proyecto, debido a que los resultados obtenidos muestran la realidad de los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta, induciendo a fortalecer la necesidad de formación y capacitación del docente para que sea un excelente orientador en la enseñanza de la música y las matemáticas.

Por otra parte, se espera que el estudiante de tercer grado, se motive con las actividades propuestas mediadas por los recursos didácticos a participar activamente en su propia formación, articulando la música como método alternativo de la enseñanza de las matemáticas. El proceso de enseñanza-aprendizaje necesita que ser estimulado, desde este enfoque, se observa que las investigaciones realizadas por Chao, Mato y Ferreiro (2014), Levitin y Álvarez (2008), Pérez Adalguer y Leganés (2012), manifiestan que la música es favorable a la educación, por medio de ella se enriquece el aprendizaje, tan es así que el profesor Levitin (2011), afirma en sus investigaciones que el cerebro humano demuestra un aprendizaje acelerado y significativo gracias a la música.

El uso de la música como herramienta para potenciar el aprendizaje, surge de la necesidad de implementar estrategias frente al bajo rendimiento académico de los estudiantes del grado tercero, los cuales se encuentran desmotivados con el nivel de desempeño académico, no muy satisfactorio; situación en la cual Mello y Hernández (2019), mencionan que se identifican tres grupos de estudiantes:

- Los que confían en sus propias capacidades y demuestran habilidades;

- Los estudiantes que carecen de autoestima, no se esmeran en el aprendizaje, solo esperan que otros busquen soluciones.
- Los que subestiman sus capacidades y aceptan el bajo rendimiento sin interponer esfuerzo alguno; por lo que, se pretende usar la música como estrategia educativa, para que los estudiantes aprendan de manera amena y divertida, interesándose por su formación académica en el área de las matemáticas.

Si bien es cierto que la música es un elemento muy importante en el desarrollo cognitivo y emocional del ser humano, no es menos cierto que en la educación primaria se utiliza esta disciplina para potenciar el aprendizaje de una manera amena, motivante y efectiva, según Caro (2015), la educación musical es tan importante como cualquier otro campo de estudio, como el lenguaje o las matemáticas, aunque no se le da la misma importancia. De hecho, el campo de la música en la educación infantil no recibe tanta atención como en la escuela primaria. Este hecho puede tener consecuencias muy negativas para los estudiantes, ya que se sabe que los años de la primera infancia son quizás los de mayor actividad cerebral en la integración de conocimientos y habilidades, retrasando aprendizajes que serán difíciles de recuperar en etapas posteriores (p. 7).

En la educación primaria, el uso de la música como herramienta para potenciar el aprendizaje ha demostrado ser altamente efectivo. Según las teorías de Howard Gardner (1995), citada por Casas (2001), todos los seres humanos tenemos diferentes tipos de inteligencia que se pueden desarrollar a través de diferentes métodos de enseñanza. Es por ello que la música proporciona una forma de enseñanza que puede ayudar a desarrollar muchas de estas inteligencias.

Es importante anotar que la inteligencia musical se puede potenciar a través del canto, la letra de las canciones, la identificación de la estructura rítmica de los textos musicales, así como

mediante la creación de canciones y rimas, así mismo la inteligencia interpersonal se puede desarrollar a través de la música en grupo, donde los estudiantes aprenden a compartir y a trabajar en equipo. La inteligencia lógico-matemática se puede potenciar a través de los patrones rítmicos y la comprensión de los elementos básicos de la música, como el compás y la melodía, por último, la inteligencia kinestésica se puede desarrollar a través del baile y la interpretación musical.

Se justifica la investigación en lo teórico, ontológicamente, la educación, se interpreta desde diferentes perspectivas y disciplinas, en primera instancia se cuenta con un conjunto de individuos y por otra parte se encuentran los roles que desempeñan estos individuos, todos prescritos en forma lógica, de transmisión de contenidos, estas consideraciones le han permitido ganar a la educación una gran expansión en el ámbito teórico, brindando diversas teorías sobre el tema educativo, organizando diferentes estrategias que permitan mejorar cada día más la calidad educativa, buscando cambios ya sea por medio de la política de Estado planificadas o en programas diferentes de poco acuerdo con el estándar político emanado de la Secretaria de Educación. Se acude a diferentes autores que brindan conceptos importantes para fortalecer el desarrollo del proyecto, algunos de ellos se conocen a continuación: Mello y Hernández (2019), Gardner (1983) citado por Villa L. (2014), Chao, R. & Mato D. (2015), autores que brindan sus conocimientos para enriquecer el proyecto.

En lo social, el proyecto fomentará la unión entre los estudiantes para un trabajo colaborativo en unión con el docente orientador. En lo práctico, servirá de apoyo a otras instituciones que quieran mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemáticas mediante la aplicación de la música.

Por otra parte la metodología debe ser flexible, puesto que no todos los niños adquieren conocimiento de la misma manera, por lo cual el docente necesita ser estratega utilizando métodos de enseñanza que mejoren el desempeño académico por igual en la población educativa.

Así las cosas, se tiene que aprender teoría musical y ejecutar un instrumento es un buen entrenamiento para el cerebro, estimula los sentidos y crea hábitos fundamentales para el aprendizaje, además que es muy placentero y motivador, esto lograría en los estudiantes un mejor desempeño en el área de conocimientos en el cual se halla la dificultad. Es por ello que se puede afirmar que la música es un arte que permite desarrollar la creatividad, la disciplina, la estética, existe muchas investigaciones sobre los beneficios para el ser humano cuando se relaciona con la música, desde el manejo de las emociones hasta el desarrollo de motricidad fina y gruesa.

Son muchas las instituciones educativas y docentes que están implementando este arte, en las distintas áreas, por los beneficios que brindan en materia de aprendizaje; es ideal poder usarlo en el área de las Matemáticas de los estudiantes de tercer Grado de la IEDI nueva Colombia de la Sierra Nevada y así aprovechar todas las virtudes que nos brinda la práctica de la música. Pues esto, tendría un impacto significativo en el desarrollo cognitivo, el bienestar emocional y el rendimiento académico de los niños, resaltando así, que la integración de la música en el plan de estudios del aula puede crear un entorno de aprendizaje más atractivo e interactivo y promover el aprendizaje social.

4. Marco referencial

4.1 Antecedentes de Investigación

En este apartado se tendrá en cuenta estudios previos relacionados con el tema presentado, seguido de los fundamentos teóricos y conceptuales, los cuales retroalimentan el trabajo investigativo denominado: Influencia de la integración musical como recurso didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta, las bases teóricas se apoyan en conceptos de versados en el tema de la integración musical, recursos didácticos y operaciones matemáticas, desde una puesta en escena desde la visión de la pedagogía que fortalezca la influencia de la música en las operaciones básicas de las matemáticas mediante construcciones teóricas que se irán formulando y construyendo a partir de los resultados de la investigación.

Para llevar a cabo este proyecto, se han tenido en cuenta investigaciones que se consideran pertinentes para el estudio, ya que cada una de ellas ofrece aportes teóricos, prácticos y metodológicos significativos para el desarrollo del proyecto educativo. Por lo que se resaltan los siguientes referentes.

Internacionales:

En este nivel, son muchas las investigaciones que abordan la música como herramienta pedagógica para las enseñanzas de las matemáticas y otras áreas en el nivel de primaria. En el año electivo 2020-2021, Vanegas (2023), realizó un trabajo de investigación con esta temática, se titula: “La inteligencia musical en el rendimiento escolar de los niños de Quinto grado paralelo “C” el estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa Miguel Ángel León Pontón de la

ciudad de Riobamba de Ecuador. Se buscaba diagnosticar el desarrollo de la inteligencia musical de los estudiantes y analizar su rendimiento académico para establecer actividades relacionadas a la estimulación de la inteligencia musical y diversas actividades lúdicas, se trabajó con una población de 29 estudiantes, el estudio utilizó la recolección y análisis de datos, para responder a la pregunta de investigación y revelar su resultado, al final el estudio arrojó que la inteligencia musical desarrolla gran influencia en el rendimiento escolar de los estudiantes.

El aporte de este antecedente fue conceptual, los investigadores manifestaron su relación con el trabajo a realizar debido a que ambos pretenden utilizar la música como herramienta para mejorar el rendimiento académico.

Siguiendo a Botella (2017), se trae a colación la investigación que realizó acerca de los beneficios que se obtienen la formación integral de los estudiantes a través del arte y la música. Tiene como título “Desarrollo emocional y creativo en Educación Infantil mediante las artes visuales y la música.” La investigación tuvo como escenario las aulas de educación infantil del CEIP Doctor Espluges de vall d’ Albaida en Valencia, España. Con el fin de observar cómo trabajan los docentes de educación infantil la educación artística y la música, destacando la importancia de la creatividad y la inteligencia emocional en los estudiantes. La metodología utilizada fue un estudio de casos basada en 3 docentes cada uno es tutor de su aula y pertenecen al Grup Xucurruc, siendo esta escuela la única de la Vall d’Albaida que tiene el 75% del profesorado de Educación Infantil en dicho grupo.

Es un estudio descriptivo donde se utilizaron: entrevistas, notas de campo, observaciones y material bibliográfico. Los resultados apuntan que las artes visuales y la música son necesarias para proporcionar un desarrollo integral del alumnado y, de manera transdisciplinar permiten trabajar todo tipo de conocimientos y sentimientos que pueden alfabetizar en todos los ámbitos

posibles.

Este antecedente dejó un gran aporte a los investigadores de la investigación, el despliegue de la literatura resaltaron las artes visuales y la música como una disciplina integral en el desarrollo académico del estudiante.

Nacionales:

Lercy Arroyo Carrillo y Melissa González Arguelles (2015), publican proyecto de investigación en la Universidad de Cartagena sobre la temática, la cual determinaron el uso de la música como herramienta lúdico-pedagógica en el grado de primero de la básica primaria para potencializar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la fundación instituto mixto el nazareno. El estudio se lleva a cabo en una institución privada de Cartagena, con el objetivo de establecer la música como herramienta lúdica pedagógica en el grado primero de primaria para potencializar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La investigación tuvo un enfoque cualitativo – descriptivo utilizando como instrumentos, la observación, las actividades pedagógicas, talleres con docentes y padres de familia, y encuestas aplicadas a una población de estudiantes y maestras del grado primero del Instituto Mixto el Nazareno de la ciudad de Cartagena. Esta investigación presentó resultados positivos, los niños se motivaron más, lo cual fue positivo para un mejor desempeño en su rendimiento académico, de igual manera la investigación permitió a los docentes fortalecer sus estrategias logrando demostrar que las herramientas lúdico musicales son un gran aliciente para dinamizar la pedagogía.

En el proyecto de investigación demostraron que sí se puede desarrollar a plenitud la implementación de actividades lúdicas, talleres a maestros y padres de familia, junto a la articulación de la música como herramienta lúdico-pedagógica que genere resultados

satisfactorios y una mejoría en los procesos de enseñanza aprendizaje en todas las asignaturas, como también la idea de tener una ambientación sana y constante por parte de las maestras de primaria para la convergencia de los procesos lúdicos alcanzando mayor integralidad en el niño, experiencia aprovechada por el grupo investigador para brindar a los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia en Santa Marta.

Nunila Zumaqué Gómez, (2011), publica proyecto de investigación como requisito para optar al título de Magíster en Educación en la Universidad De Córdoba – Sue Caribe sobre la temática para desarrollar la manera de pensar de los niños mediante estrategias lúdico musical, para tener un pensamiento creativo que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños y niñas de la básica primaria. El estudio se lleva a cabo en la Básica Primaria de la Institución Educativa Los Garzones; articulando el proceso artístico-musical con las diferentes disciplinas académicas a través de actividades lúdicas en el aula, tendiente a mejorar las habilidades creativas del aprendiz. La investigación presentada es cualitativa mediante un abordaje hermenéutico comprensivo, donde se despliega la descripción, interpretación y construcción de sentido.

El resultado de acuerdo con el diagnóstico que se realizó a la población, sujeto de estudio, a través de encuesta y entrevista, se pudo identificar el problema sobre las causas que intervienen en la poca motivación que presentan los estudiantes en los procesos de aprendizaje en algunas asignaturas, las cuales terminan mirándolas con desdén y apatía. Luego se procedió a la elaboración de unas estrategias metodológicas consolidadas en la didáctica Lúdico - Musical y articulada previamente con los planteamientos o constructos de investigadores y teóricos pertinentes a los diferentes aspectos como: lo cognitivo, lo lúdico, lo musical, la creatividad, habilidades del pensamiento y pensamiento creativo.

Este trabajo permitió explorar la utilidad de estrategias aplicadas en los procesos de enseñanza – aprendizaje de diferentes asignaturas, a través de lo Lúdico Musical, potenciando el Pensamiento Creativo, en la construcción de nuevas ideas, mediante actividades y talleres a nivel individual y grupal en estudiantes. En relación a los antecedentes presentados, los investigadores consideran que la música puede y debe convertirse en un recurso educativo muy útil e interesante en la impartición de clases de matemáticas, por lo que, los docentes deben prestarle la debida atención y con su ayuda explorar e implementar nuevos métodos de enseñanza, creando así una enseñanza diferente y creativa, que pueda verse reflejada en el mejoramiento del rendimiento académico de los jóvenes. En consecuencia, como mencioné anteriormente, se convierte en una herramienta importante para el desarrollo integral de los estudiantes.

4.2 Marco Teórico

Este marco hace referencia al conjunto de elementos teóricos, conceptuales y legales (teorías, leyes, principios, categorías, paradigmas, modelos), dichos elementos deben estar, en lo posible, relacionados lógicamente entre sí y constituir una estructura o varias unidades estructurales identificables.” (Cubillos, A. 2004).

4.2.1 Aspectos importantes

La interdisciplinariedad, fortalecen el marco teórico del proyecto a presentar, este término fue conocido en 1937 por Louis Whists, buscando respuestas a los diversos problemas de globalización y a la necesidad de buscar solución a los problemas que se presentaban (Sardegna, 2016).

Así las cosas, es importante aclarar que en la práctica disciplinar tradicional siempre se estaba hablando de especializaciones, teniendo presente siempre la perspectiva interdisciplinar,

así fuera utilizando otra disciplina para el estudio de los fenómenos simples, mediante otros métodos normativos que permitieran profundizar más las conclusiones.

En palabras de Sardegna, (2016), en esta disciplina se reflejaba la unión de distintas ciencias sobre un mismo objetivo, vinculándose en formas diferentes de manera específica, teniendo presente el conocimiento y los métodos relacionados en cada elemento, conservando la lógica y características propias para resolver problemas desbordando los límites del saber en un campo científico determinado.

Por otra parte, es de conocimiento general que todo el ser se involucra en la práctica musical, se pone en funcionamiento el goce, la mente, el cuerpo, existe una completa armonía en el desarrollo humano, se manifiestan de manera espontánea, la comunicación es más amplia, se enriquece la vida, se involucra todo el organismo, es una actividad placentera, al mismo tiempo material y espiritual, brinda paz a la mente y al espíritu, convirtiéndose la persona que la práctica en un ser dinámico, afectivo, dispuesto a brindar ayuda a otros seres para que logren los objetivos, animando a los reinos naturales y al cosmo (Willems, 1981, pág. 183)

Bajo este panorama, existen factores alineados para experimentar la música, factores físicos, psicológicos y técnicos, en esta práctica musical, es importante tener en cuenta la realidad social y por ende el avance de la ciencia, contribuyentes de manera lógica y profunda a construir un lenguaje musical, en este orden de ideas se analizará los factores mencionados:

Físicamente, la experimentación del mundo en todas sus facetas amerita involucrar el aspecto corporal, con el objeto y la naturaleza, factores experimentales del entorno y de la naturaleza humana, existen numerosas muestras de lo que se puede lograr con los movimientos corporales. Así las cosas, se entiende que el cuerpo es un instrumento viable para interpretar, sentir y valorar la música, interviniendo en la práctica, involucrando no sólo las partes visibles

sino las intelectuales también, dándonos a entender que el cuerpo no es solo músculo, hueso, piel, sino que es un instrumento con el cual se puede uno comunicar corporalmente, es como un organismo con diversas y múltiples partes ocultas que funcionan bajo estímulos diferentes, en este caso, la música nos estimula a movernos, a pensar, a socializar, a compartir. A este respecto, Acosta (2011), manifestó que las funciones del cerebro son importantes e imprescindibles para la sobrevivencia, mediante ellas se busca, se obtiene información, se procesa y se toman decisiones, estas funciones permiten entre otras cosas jugar y aprender diferentes procesos, entre ellos, la práctica musical involucrada con las enseñanzas matemáticas básicas.

Por otra parte, se encuentran numerados los procesos para amenizar la práctica musical. Odam & Rosset i Llobet, (2010) enumera estos procesos de la siguiente manera: en primera instancia planifica, antes de iniciar cualquier labor, analiza, piensa, utilizando información almacenada en el cerebro, sensitivamente saca los registros de la memoria y los relaciona con la tarea a planificar, determinando los recursos necesarios para llevar a feliz término la planificación.

En segundo lugar, para realizar la planeación anterior la serie de músculos que contraen el cerebro, ejecutan los movimientos requeridos mandando mensajes a la médula espinal y a los nervios que activan músculos específicos.

Acto seguido aparecen los ajustes para que las partes del cuerpo actúen armónicamente, utilizando varias partes cerebrales para apropiarse de las órdenes motoras regulando el movimiento y la duración. La Retroalimentación sensorial, es bien importante porque después de planificar es necesario comprobar y corregir, tratando de superar las falencias que se presenten, convirtiendo las acciones en algo automático (p.6)

Psicológicamente, el estudio del comportamiento musical permite observar desde primera instancia las dimensiones que tiene el individuo, así se nota su comprensión por medio de las dimensiones biológicas, psicológico-emocional, insertándose en un entorno medio social, con una influencia de representación musical mediante el aspecto corporal, sacando a relucir su mente, las emociones y su espiritualidad, sin olvidar su relación con la naturaleza y la sociedad (Lacarcel Moreno, 2003, pág. 214).

El ser humano como tal, manifiesta dentro de sí mismo numerosos procesos corporales y mentales que a lo largo permiten una percepción real de aspectos sociales, familiares, personales, para adquirir esa información se acude a los sentidos, elementos importantes para vivenciar el exterior la cual es interpretada por el cerebro, quien a través de procesos neuronales los convierte en recuerdos y los exterioriza en reacciones a través de los estímulos del entorno, dando paso a la construcción de la realidad.

A este respecto, Acosta (2011: 17) describe al cerebro como: un centro de mando que domina todo el organismo, es el cerebro quien controla los pensamientos, emociones, instintos, habilidades, el humor, la personalidad de mando de todo el organismo. Controla y gestiona los pensamientos, las emociones, los instintos, las habilidades, la personalidad.

Por otra parte, las emociones son factor fundamental para enriquecer la práctica musical, estas emociones se impregnan en el cuerpo reflejando mediante el movimiento, el baile, la interpretación de la pieza musical (Acosta, 2011).

Factor Técnico: permiten hacer de esta disciplina una actividad diferente, aprovechando las características del sonido, poniendo a prueba la creatividad del autor, utilizando diversos lenguajes, manifiesta su expresividad y emoción, entendiéndose su expresión sonora como una manifestación artística con mucha sensibilidad y comunicación.

Desde este panorama, se puede determinar que el área de matemáticas se relaciona con la música, y no es ahora, sólo que no se le ha dado la importancia merecida en los currículos escolares o si se nombran se hace muy superficialmente, sin embargo, hoy por hoy ya se encuentran textos que abordan las matemáticas en la enseñanza de la música, dando importancia a una enseñanza más completa mejorando su contenido y comprensión tomando una como vehículo de la otra.

Rodríguez (2011: 18), manifiesta que durante los últimos doscientos años ha habido variaciones en estas teorías, se habla del lenguaje, se evocan mapas sonoros con aspectos emocionales y comunicativos.

Sin embargo, la música empieza a ser teorizada matemáticamente sólo hasta a aparición de Pitágoras, es en este segmento donde se empiezan a estudiar las hipótesis relacionando longitudes de cuerdas y su resonancia, Asimov (2001), tuvo una visión cosmológica desde la cual define la práctica musical, esta visión responde a diversas teorías de aspecto griego relacionadas con la época, detectándose en ellas dos categorías: En la primera, se estudian las doctrinas acerca de la naturaleza musical, teniendo en cuenta el entorno, sus efectos y la forma adecuada de utilizarse en la humanidad, la segunda teoría describe los esquemas y materiales de la composición musical (Burkholder, Grout, & Palisca, 2010, pág. 21).

Por otra parte, la Inteligencia musical: se relaciona mediante la capacidad de poder diferenciar cada sonido ambiental, la capacidad para diferenciar la voz de los humanos, el sonido que hace un instrumento musical, son parte de la discriminación, transformación y expresión de las diversas formas musicales, incluidas en ella la sensibilidad, el ritmo y el timbre (Aldeas Infantiles SOS España, 2017).

4.2.2 Competencias Matemáticas, Didáctica y Música

El proceso educativo, requiere del estudiante no sólo el aprendizaje de las matemáticas, sino un proceso cognitivo completo, a este respecto, la música se convierte en un área transversal relacionándose con otras áreas del saber, ante esto, se ve la necesidad de realizar una propuesta pedagógica que relacione las áreas de matemáticas y la música entre sí, brindando la opción de realizar diversas actividades teniendo presente el contexto y la pericia del docente (Chao, Chao y Mato 2015).

Según Giráldez, (2007, p. 56), lo anteriormente expuesto da la oportunidad de utilizar diversos elementos didácticos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación básica, utilizando como competencia el razonamiento, mediante la presentación de elementos geométricos. Al relacionar la música y las matemáticas se fraccionan la recta numérica y se representa, aprovechando el aporte que hace la música a las competencias matemáticas.

De igual manera, Chao, Chao y Mato (2015), manifiestan que los estudiantes se benefician en el aprendizaje al trabajar con el binomio matemática y música, esto trae grandes beneficios porque al aplicar esta enseñanza de manera apropiada se logra una secuencia educativa sin fracciones, antes por el contrario concurre de manera integral a mejorar las competencias educativas. Por otra parte es importante que la enseñanza se adapte a los recursos didácticos, a los diseños metodológicos que exige el currículo actual.

Casals, Carrillo y González (2014), expresan que al elaborar una secuencia didáctica, es necesario tener en cuenta los aspectos matemáticos de la música, como una contribución fundamental para realizar la enseñanza, concretadas en actividades que involucran diversos temas con números racionales determinados como un sistema matemático en la música y en elementos matemáticos de la acústica física de los instrumentos.

4.2.3 Rendimiento académico

Esta definición es compleja pues hay diversidad de conceptos emitidos por diversos autores, produciéndose dificultad a la hora de tratar de sacar una única definición, así las cosas, los investigadores deciden tomar la definición emitida por Edel (2003, p. 12), (9%) quien en su artículo Rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo, define este término como un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, se observa que el rendimiento está compuesto de diversas variables de aspecto cognitivo, personales, donde influyen los factores individuales, educativos y familiares (Adell, 2006; Jiménez y López-Zafra, 2009).

En palabras de Tejedor (2003), los factores se encuentran interrelacionados en red, lo cual produce una gran complejidad al momento de detectarlos e identificarlos.

Mediante la investigación realizada, se pretende aproximarse a un estudio multidimensional en relación al rendimiento académico y mediante el análisis de diversas variables que influyen agrupadas en la categoría del entorno familiar.

4.2.4 Inteligencia musical para mejorar el rendimiento académico

El fundador de la teoría de las inteligencias múltiples, psicólogo y pedagogo Gardner (1983) citado por Villa L. (2014) definió la inteligencia: como la capacidad que tiene un individuo para resolver problemas y crear productos valorados en un contexto determinado; una de las inteligencias que nos presenta este importante autor, es la musical, el mismo la define como las habilidades para discernir significado e importancia en conjuntos de tonos regulados de manera rítmicas y también para producir semejantes secuencias de tonos reguladas en forma

métrica, como un modo de comunicarse con otros individuos.

Esta inteligencia se desarrolla a través de la práctica de canto escucha de música, manipulación de instrumentos, composición y escritura de canciones. Ahora bien, la práctica de la música puede influir positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes desde temprana edad, por otra parte, los niños y las niñas encuentran en la participación de las actividades musicales un aliciente, un motivo para mejorar las habilidades en las diversas áreas del saber, lo cual les permite resolver con más exactitud los diversos problemas presentados a nivel educativo en áreas como la matemática, pensamiento lateral, memoria, habilidades sociales y trabajo en equipo. Hobson (2009) citado por (García T, & Maldonado A 2017).

Giráldez (2007) citado por Sierra, H. (2020), manifiesta que el desarrollo de las competencias matemáticas cuenta con un gran aporte de la música, a partir de los vínculos que tiene las dos áreas, entre estos aspectos se destacan la métrica, la escala, la acústica, por otra parte se utilizan cálculos matemáticos para las composiciones musicales.

Chao & Mato, (2015) aseguran que “los beneficios de trabajar la Música y las Matemáticas interdisciplinariamente son innumerables y una enseñanza adecuada puede ayudar a que los estudiantes consigan asociar los conceptos de ambas disciplinas logrando una educación integral y no fragmentada”.

Ahora bien, entendiendo que el desempeño escolar es el resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje, generalmente expresado en términos de notas o calificaciones que reflejan el aprendizaje de los estudiantes, y que se puede medir mediante la aplicación de diversas pruebas al interior de la institución educativa, las cuales no necesariamente se aplican en todas las escuelas, cada ente educativo es autónomo en las pruebas internas que realiza al interior de la institución, sin embargo, existen pruebas estandarizadas a nivel nacional e

internacional que miden las competencias de los estudiantes permitiendo evaluar los conocimientos del educando y tomar decisiones que permitan mejorar la calidad educativa.

Teniendo en cuenta esto, la música puede contribuir a incrementar el aprendizaje y la capacidad de comprensión; por lo que, estudiar música o aprender a tocar un instrumento puede abrir las puertas a nuevas oportunidades de crecimiento personal y educativo; al iniciar tempranamente con las lecciones de música, fomenta la exploración musical, representa un estímulo esencial para el desarrollo de las neuronas y, como consecuencia, una modalidad a través del cual promover el desarrollo intelectual (Munafó L, 2017).

4.2.5 El valor de la música en el ámbito educativo

El gran matemático, Gottfried Leibniz, expresó que la música representaba el placer que experimenta la mente humana al realizar cuentas de manera inadvertida. Esta afirmación debe ser interpretada considerando la estrecha conexión entre la música y las matemáticas, ya que existen numerosas y fascinantes interrelaciones entre ambas disciplinas: las correlaciones entre los sonidos de un acorde, los fenómenos de resonancia, los aspectos encriptados de la partitura, el compás, las métricas, los ritmos, los intervalos, las estructuras geométricas, la relación entre la armonía y los números que tanto impresionó a los pitagóricos, así como las ingeniosas técnicas de repetición y traslación utilizadas por Bach, Mozart y otros destacados compositores en sus obras magistrales.

Claude Levi Strauss (1950), afirmó que al comprender la música, se podría descubrir secretos a través del pensamiento humano, de no ser así al no prestarle atención a la música, es innegable el debilitamiento de la comprensión general hacia la naturaleza humana.

Strauss nos da a entender que la comprensión de la música puede revelar conocimientos profundos sobre cómo funciona el pensamiento humano. Implica que la música, al ser una

expresión compleja y universal de la humanidad, podría tener un vínculo fundamental con la esencia misma del pensamiento humano. Implicando que la música desempeña un papel crucial en el entendimiento completo de la experiencia y la expresión humanas, lo que podría aplicarse al desarrollo cognitivo en la escuela para un mejor entendimiento de esta como herramienta pedagógica.

4.2.6 La música y los números un complemento para mejorar la enseñanza

Es necesario hablar de la estrecha relación que existe entre las áreas de música y matemáticas. Para García-Merayo (2012) tanto la música como las matemáticas “vienen caminando juntas desde los tiempos más remotos”. Un ejemplo de esto es que Pitágoras dividió el conocimiento en dos ramas, las discretas (como son la aritmética y la música) y las continuas (como son la geometría y la astronomía). Más adelante Boecio en la Edad Media englobaría estas cuatro disciplinas bajo el concepto de *Quadrivium*. Por tanto, esta clasificación nos confirma que la relación músico-matemática no es de reciente comprensión y, de hecho, durante siglos la música permaneció como un subconjunto de las matemáticas (Pastor, 2008).

Para los pitagóricos todo estaba compuesto por una escala musical y un número, que se convertía en elemento constitutivo del universo (García-Merayo, 2012). En esta dirección, Pitágoras estudió la naturaleza de los sonidos musicales a través del monocordio, de manera que, variando la longitud de la cuerda de dicho instrumento, logró establecer una relación clara entre los sonidos armoniosos producidos por el instrumento y los números enteros. (Muniz et. al, 2021).

Por lo general hay un grupo de variables que se presentan como influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes, algunas de ellas son: género, edad, entorno sociocultural, tipo de centro educativo, hábitos de estudio, hábitos de lectura, hábitos de ocio, el

incorrecto comportamiento en el aula y el mal manejo en la expresión de las emociones. (Mello & Hernández, 2019).

Por esto se hizo necesario la implementación de estrategias que permitan potencializar las habilidades de aprendizaje de los estudiantes de tercer grado, de una manera atractiva para captar toda su atención y mejorar el rendimiento académico, especialmente en el área de las matemáticas; esto siguiendo la línea de los DBA de matemáticas.

DBA	PENSAMIENTO NUMERICO
1	Interpreta, formula y resuelve en diferentes contextos problemas tanto aditivos de composición, transformación y comparación como multiplicativos directos e inversos.
2	Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.
3	Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.
DBA	PENSAMIENTO MÉTRICO
4	Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).
5	Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.
6	Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas
7	Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.
DBA	PENSAMIENTO VARIACIONAL
8	Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.
9	Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.
DBA	PENSAMIENTOS ALEATORIO Y ESTADÍSTICO
10	Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.
11	Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).

Fuente. Mallas de Aprendizaje Grado 3°-Área de Matemáticas, Pumarejo.

4.3 Marco conceptual

Aprendizaje significativo: “es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación entre información nueva y lluvia de ideas de los discentes (Díaz; Hernández, 2002: 39).

Competencia: Villa y Poblete (2004, p.8), definen la competencia como un buen desempeño en textos auténticos y complejos, basado en la activación e integración en el aspecto

cognitivo, demostrando habilidades y destrezas, al igual que las actitudes y los valores. Así mismo, Jaume Sarramona, da a conocer otro concepto de competencias, señala este autor la síntesis de conocimiento, actitudes y habilidades es lo que define la competencia, porque permiten actuar eficazmente frente a cualquier situación. Así las cosas, el término competencias se aplica claramente sin agotarse por la práctica (Sarramona, 2007, p.32).

Educación: La educación es un fenómeno que nos concierne a todos desde que nacemos. El núcleo familiar es la primera escuela que tiene todo ser humano, es allí donde recibe la primera educación, las primeras bases para un buen comportamiento, para adquirir valores son tomadas del seno materno, la escuela como tal pasa a fortalecer la educación que traemos del hogar (Pozo, Álvarez, Luengo, Otero, 2004).

Herramientas didácticas: Recursos utilizados por el docente como ayuda didáctica para su quehacer pedagógico, con miras a facilitar su rol educativo, se denomina también como el recurso que hace posible creaciones didácticas en ambientes de aprendizaje (Carvajal, González, Ospina y Hernández, 2012, p. 65).

Innovación educativa: es la acción consistente en el proceso de incorporación de algo nuevo en el sistema educativo extraído de la estructura modificada y diversas operaciones mejorando sus efectos cronológicamente al orden de los objetivos planteados (Rivas, 2000: 27).

Operaciones básicas matemáticas: La suma, la resta, la multiplicación y la división, Las operaciones básicas de las matemáticas nos sirven mucho para la vida cotidiana, y también nos sirve para el colegio para los ejercicios que nos pongan. (Operaciones básicas, 2021).

Rendimiento escolar: Se define como la capacidad del estudiante de captar en su memoria todos aquellos conocimientos impartidos por el docente e investigador de manera activa – participativa por ellos mismos (Definición).

5. Aspecto metodológico

5.1 Ruta

Según Álvarez (2011), mediante el diseño metodológico, es factible determinar las estrategias y los diversos pasos a seguir buscando obtener una respuesta al problema detectado en la investigación. Es esta la fase del trabajo donde se da a conocer el rumbo, las herramientas y los procedimientos a seguir, de igual manera se llevará a cabo la definición del enfoque, el tipo de investigación, dando a conocer los instrumentos que se aplicarán y el tipo de población con el cual se va a trabajar, describiendo la forma en que se aplicara el instrumento dando prioridad a los objetivos ya establecidos.

5.2 Enfoque investigativo

Predomina en la investigación, un enfoque cualitativo que según Bonilla y Rodríguez (1997: 84) citado en Álvarez (2011), en esta investigación es predominante la observación del investigador, analizando la orientación e interpretación de cada miembro participante, teniendo presente diversas dimensiones comportamentales, sus conocimientos, las actitudes y los valores de la población motivo de estudio. Se afianza mediante la información descrita que el enfoque de esta investigación es cualitativo, el cual pretende mediante la observación y el análisis básico de los fenómenos de aprendizaje darle importancia al proceso de los niños y adultos que comparten el entorno.

5.3 Tipo de investigación

La investigación es de tipo exploratoria, apoyada en indagaciones y análisis de diversos factores teniendo presente el ritmo de aprendizaje de cada niño, determinando la manera de comprender y entender bajo los conocimientos previos obtenidos en las clases de música y

matemáticas, examinando la relación entre las asignaturas, estableciendo la creación del material didáctico que permita concluir los aportes, dificultades y obstáculos que se presentaron en el desarrollo de esta propuesta (Cazau, 2006, pág. 26).

Desde el punto de vista metodológico, el tipo de investigación se refiere a la clase de estudio que se va a realizar, orientado con la finalidad general del estudio y determinar la forma de recoger la información necesaria. Para este estudio se utilizó la investigación de campo, pues el investigador buscó la información en el lugar de los acontecimientos y lo más cercano a la realidad posible. Por otra parte, Sabino (2003), expresó en relación a la investigación de campo, a través de ésta se pueden estudiar diversos fenómenos en un entorno natural (p.76).

Por otra parte, Palella y Martíns (2012); expresó que: una investigación de campo es importante para la recolección de datos directos de la realidad donde sucede la acción, sin manipulación alguna. (p.97).

Como instrumento de recolección de datos se realizará una entrevista a los estudiantes utilizando una encuesta para que tengan una conversación consigo mismo, estableciendo el acercamiento entre la utilización y articulación de disciplinas para el desarrollo de la clase, en especial será enfocada a investigar si se han hecho procesos de articulación de las asignaturas propuesta en este trabajo.

5.4 Instrumentos

Álvarez (2011, 25), manifiesta que el instrumento es el mecanismo utilizado por el investigador para recolectar y registrar información. Dependiendo los métodos e instrumentos a utilizar de factores como la naturaleza investigativa y la población estudiada. Debido a la temática tratada, la investigación amerita una observación directa que descansa en un diario de campo, definiéndose como un instrumento de indagación donde el investigador adquiere

información de primera mano atendiendo a los registros descriptivos, al comportamiento y a la reflexión.

Encuestas: La encuesta es considerada por Lanuez y Fernández (2014) como una entrevista por cuestionario, debido a que el diálogo es consigo mismo, por otra parte, se considera también como un método empírico o un formulario destinado a obtener respuestas sobre interrogantes relacionados con el problema en estudio.

5.5 Descripción de la población

La Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta, perteneciente al corregimiento de Guachaca, es una zona rural ubicada en las faldas de la Sierra Nevada de Santa Marta, en la cual se pretende implementar la música como recurso didáctico, para desarrollar procesos y potenciar su aprendizaje. La unidad de estudio se centró en los 29 estudiantes de grado tercero de la (IED) Nueva Colombia De La Sierra Nevada, en la sede 3 de la vereda María Anyeli, las edades de estos niños oscila entre 7 y 9 años, ellos desde el inicio de sus clases cuentan con sus clases de música, tienen una intensidad horaria semanal de dos horas, tiempo en el que se puede establecer la comprensión de la vivencia musical.

5.6 Análisis de la información

En primera instancia se realizó un diario de campo después de una observación directa en el aula de clase, en el proceso de indagación teniendo en cuenta las teorías musicales y matemáticas, se detectó que el modelo de enseñanza utilizado por los docentes para las asignaturas mencionadas, les faltaba el establecimiento de diferencias y similitudes entre los métodos de enseñanza y los recursos didácticos, lo cual generaría un equilibrio entre la construcción de los planes de las asignaturas. También se observó la actitud comportamental

del estudiante, determinando su nivel motivacional en las áreas mencionadas, determinándose la necesidad de generar nuevas actividades que generen en los estudiantes mayor interés mediante la creación de material didáctico, el cual se puede crear con recursos reciclables.

Los docentes investigadores consideran que la Institución como tal debe proclamar reuniones entre los maestros de música y el docente de matemáticas, creando espacios para la planeación de actividades, mejorar el currículo, hablar de las problemáticas y compartir sus conocimientos musicales para diferentes propósitos, posterior a ello recibir retroalimentación del mismo grupo o porque no del coordinador y director del ente educativo.

Según Alarcón (2005:17), los docentes deben extraer la parte del método que más les interese y sea compatible con la investigación que realizan y así poder realizar propuestas curriculares Citado en (Gillanders & Candisano Mera, 2011).

Por otra parte, Gumm (2003) citado en Gillanders & Candisano Mera (2011) estudia en detalle los estilos personales de cada docente en su labor pedagógica en ruta hacia la enseñanza de la música, considera este autor que cada docente debe reflexionar sobre su estilo de trabajo y proceso de enseñanza, con miras a emplear una mejor metodología que sea de fácil acceso a los estándares en el desarrollo profesional.

Así las cosas, el docente de matemática debe procurar que su enseñanza se base en temas de la vida cotidiana, uno de los recursos que debe utilizar para dinamizar sus clases es el tablero, recurso esencial para explicar y solucionar los interrogantes que surgen a través del proceso de aprendizaje, sin olvidar que la música facilita el aprendizaje de algunos temas matemáticos.

Después de aplicar la encuesta considerada como una entrevista por cuestionario a los estudiantes de tercer grado de la (IED) Nueva Colombia De La Sierra Nevada, en la sede 3 de la vereda María Anyeli, se tabularon los datos para continuar un proceso donde se utilizan las

tablas y gráficas de manera sencilla para analizar las respuestas dadas por la comunidad entrevistada, como se describe a continuación:

Encuesta a estudiantes

Mediante la encuesta se visiona de manera general, el uso de las herramientas didácticas o recursos que permitan una enseñanza óptima en la teoría musical, teniendo presente la familiaridad y cercanía con la relación interdisciplinar entre la música y las matemáticas, y el uso que dan los maestros a estos conocimientos matemáticos para el fortalecimiento de conceptos de teoría musical en sus clases. La encuesta aplicada los 29 estudiantes constó de 7 preguntas con respuestas de opción múltiple.

Tabla 1.

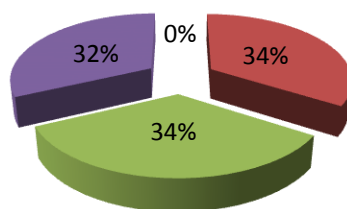
Problemas básicos matemáticos

1. Resuelves sin dificultad los problemas de sumas, restas, multiplicación y división.			
	Opciones	Respuestas	Frecuencia %
a.	Siempre	0	0%
b.	Casi siempre	10	34%
c.	A veces	10	34%
d.	Nunca	9	32%
Total		29	100%

Figura 1.

Problemas básicos matemáticos

■ a. Siempre ■ b. Casi siempre
 ■ c. A veces ■ d. Nunca



Fuente: Autores

Los encuestados, respondieron con altos porcentajes en las opciones b, c, y d, la primera opción no obtuvo ninguna respuesta, lo que indica que los estudiantes siempre tienen dificultades para resolver los problemas básicos de matemáticas, los porcentajes que avalan las respuestas se ven claramente en la tabla 1 y figura 1. El grupo investigador, considera importante conocer el grado de dificultad que presentan los estudiantes de tercer grado, teniendo presente que este grado es donde se inician las operaciones básicas como son suma, resta, multiplicación y división.

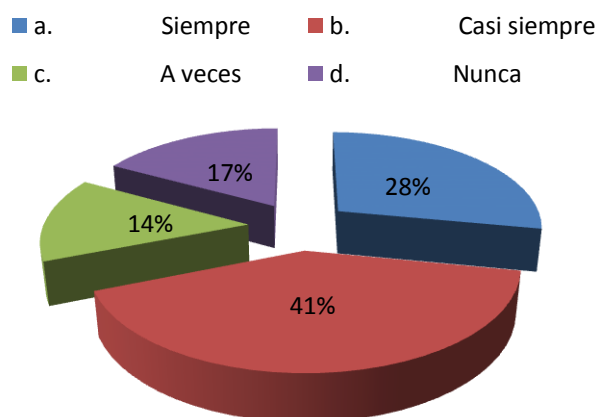
Tabla 2.

Resolución de ejercicios matemáticos

2. Te parece difícil resolver los ejercicios de sumas, restas multiplicación y división		
Opciones	Respuestas	Frecuencia %
a. Siempre	8	28%
b. Casi siempre	12	41%
c. A veces	4	14%
d. Nunca	5	17%
Total	29	100%

Figura 2.

Resolución de ejercicios matemáticos



Fuente: Autores

Del total de los encuestados un 41% manifestó que casi siempre se le hacía muy difícil resolver algún problema matemático que se le complicaba la multiplicación y la división, no piensa así el 28%, manifestaron que las matemáticas eran muy difíciles, las demás opciones de respuestas se pueden observar en la figura 2 y tabla 2.

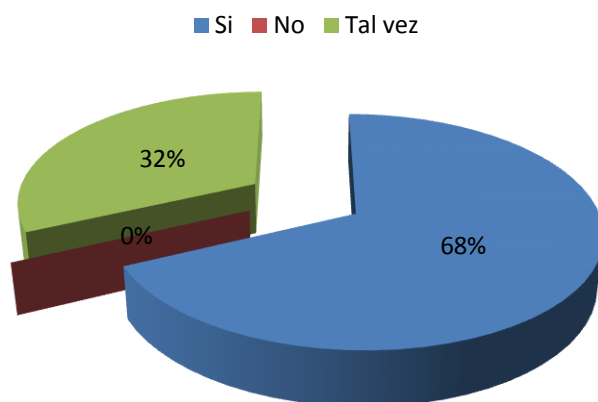
Tabla 3.

Aprender música

3. .Te gustaría aprender música, tocar un instrumento musical mientras aprendes matemáticas		
Opciones	Respuestas	Frecuencia %
a. Si	20	68%
b. No	0	0%
c. Tal vez	9	32%
Total		29
		100%

Figura 3.

Aprender música

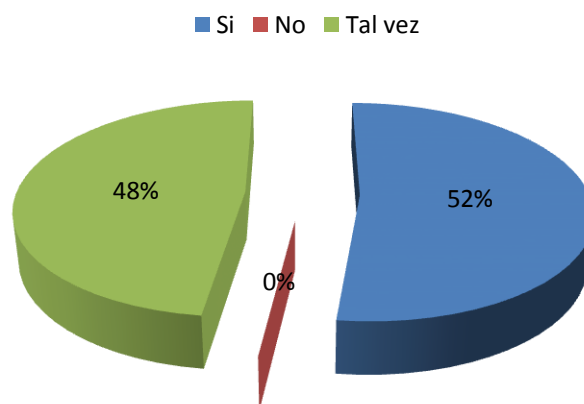


Fuente: autores

Aprender música es el mayor anhelo de los estudiantes encuestados, así lo confirma el 68%, el 32% restante no está seguro de inclinarse por las teorías musicales, sin embargo no les es indiferente la ayuda que puede significar este estudio para el proceso matemático en sus operaciones básicas.

Tabla 4.*Aprendizaje de los números*

4. Conoces alguna canción que te ayude con el aprendizaje de los números o de las matemáticas		
Opciones	Respuestas	Frecuencia %
a. Si	15	52%
b. No	0	0%
c. Tal vez	14	48%
Total	29	100%

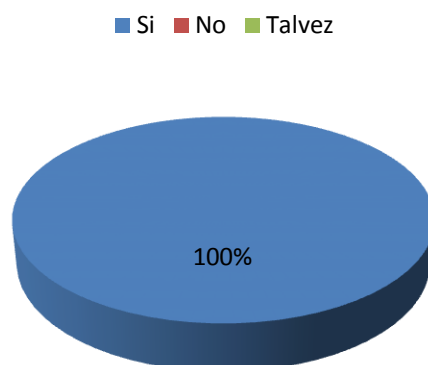
Figura 4.*Aprendizaje de los números*

Fuente: Autores

Un 52% de los estudiantes considera que si existen canciones educativas en el área de las matemáticas sobre todo para los niños que empiezan su formación, el 48% no está seguro, afirman no tener claro si existen o no canciones que favorezcan el aprendizaje matemático.

Tabla 5.*Clases de matemáticas*

5. Te gustaría que en las clases de matemáticas incluyéramos la música		
Opciones	Respuestas	Frecuencia %
a. Si	29	100%
b. No	0	0%
c. Tal vez	0	0%
Total	29	100%

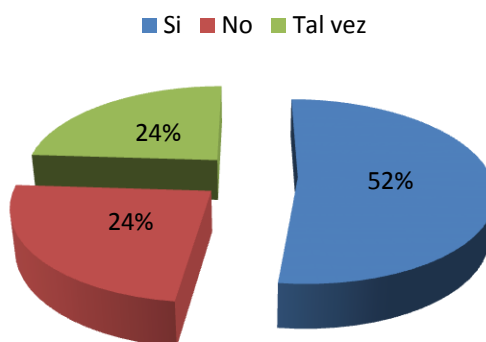
Figura 5.*Clases de matemáticas*

Fuente: Autores

La respuesta en este interrogante fue unánime.

Tabla 6.*Herramientas didácticas*

6. ¿Conoces las herramientas didácticas utilizadas por el docente en las clases de música?		
Opciones	Respuestas	Frecuencia %
a. Si	15	52%
b. No	7	24%
c. Tal vez	7	24%
Total	29	100%

Figura 6.*Herramientas didácticas*

Fuente: Autores

Del total de los encuestados, un 52% manifiesta conocer los recursos o herramientas didácticas que utilizan los docentes para sus clases ya sean de música o matemáticas, o en cualquier otra área, esto demuestra la creatividad del docente para motivar a sus estudiantes, las otras dos opciones de respuestas obtuvieron un porcentaje menor como lo indica la tabla y la figura 6.

Tabla 7.

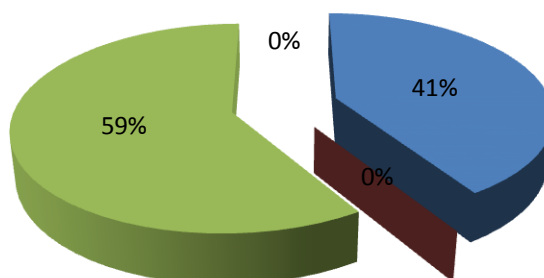
Procesos de enseñanza en la teoría musical

7. ¿De qué manera el docente realiza su proceso de enseñanza en la teoría musical?		
Opciones	Respuestas	Frecuencia %
a. Organizando planes de clase	12	41%
b. Explorando actividades creativas	0	0%
c. Organizando juegos lúdicos	17	59%
d. No sabe	0	0%
Total	29	100%

Figura 7.

Proceso de enseñanza en la teoría musical

■ a. Organizando planes de clase ■ b. Explorando actividades creativas
 ■ c. Organizando juegos lúdicos ■ d. No sabe



Fuente: Autores

El 59% de los encuestados fue contundente al afirmar que las actividades lúdicas son lo mejor para la enseñanza de teorías musicales, las cuales son parte favorable para el aprendizaje

matemático en sus operaciones básicas, el 41% restante dice que tiene igual importancia la elaboración de planes de clase, puesto que sirven de guía tanto al docente como al estudiante.

Reflexión

Las investigaciones cualitativas se basan más que todo en obtener información por medio de documentos escritos, pero en este caso se decide hacer una entrevista en forma de cuestionario apoyados en el concepto emitido por Lanuez y Fernández (2014), al afirmar que la encuesta es una entrevista por cuestionario, considerada de carácter autoadministrado, es un diálogo del estudiante consigo mismo mediado por el cuestionario del correspondiente instrumento metodológico, por otra parte se tuvo en cuenta la edad de los estudiantes, la cual oscila entre 7 y 9 años, el grupo investigador consideró más acertado entrevistarlos mediante un cuestionario. La investigación cuantitativa por su parte, permite la recogida de datos en un contexto de estudios principalmente científicos. En base a los datos recogidos, se pueden probar hipótesis predefinidas. Este método de investigación utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos.

6. Propuesta pedagógica

Integrando teorías musicales se fortalecerá el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas en estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

6.1 Presentación

La formación permanente se entiende como un proceso continuo, a través del cual se busca ampliar y fortalecer el horizonte conceptual del estudiante, cualificar su aprendizaje, mediante el desarrollo de actividades teóricas y prácticas de diferente orden desde las cuales sea posible la tematización y transformación de sus representaciones sobre la educación, el conocimiento, la sociedad, la escuela, la infancia, la juventud, la enseñanza y el aprendizaje. Tradicionalmente la enseñanza de las teorías musicales en muy pocas ocasiones se utilizan conocimientos de otras áreas donde se evidencie el uso de dos asignaturas dándose una real interdisciplinariedad y traducción de conocimientos, visto de esta manera la lúdica es un gran aliciente con amplias posibilidades que permiten la motivación permanente del niño en su proceso de aprendizaje.

En la sociedad es reconocido que los estudiantes en todos los niveles educativos enfrentan inconvenientes en cuanto al aprendizaje en el área de las matemáticas, dado que, por lo general, la materia no es de su agrado. En este orden de ideas, muchos de estos conflictos se generan por diversos factores sean de tipo social, económico o de orden curricular que inciden en el aprendizaje – enseñanza de los estudiantes. La ley 115 de 1994, plantea la necesidad de un compromiso en el mejoramiento utilizando la lúdica como un juego didáctico que proporcione al estudiante motivación por aprender por tener un aspecto cognitivo óptimo en las áreas del saber.

6.2 Justificación

La lúdica brinda grandes oportunidades de aprendizaje, debido a que el juego lúdico permite el interactuar de niños y niñas, dando valor a cosas y conceptos ya sea de manera simbólica, esta situación de juego es la que los docentes deben aprovechar y tomar fuerza en su labor a través de la explotación del deseo proponiendo temas relacionados con el diario vivir.

En una escala musical, es necesario observar las diferentes características de las matemáticas, presentes en la cotidianidad representando la importancia de la música en la vida de las personas, algunas características se reflejan en la frecuencia, el tiempo, el ritmo, en base a esto, es imprescindible educar para que sean consciente en el momento de escuchar la música, por otra parte hay que tener presente que el juego, es parte de la cotidianidad, permitiendo el cambio de valores mediante sus reglas, explorándolo de manera simbólica, así la música puede hacer uso de él para lograr una apropiación de la teoría musical.

La comprensión reflexiva de la teoría musical, no ha sido el fuerte de la educación básica, la música suele experimentarse vivencialmente, y las metodologías que abordan otras maneras de enseñar la teoría que permiten una mejor apropiación y comprensión de los conceptos no es extendida. En este caso, el juego es de uso común, el cual nutrido desde otras corrientes, expande su beneficio en la enseñanza de la música, a través de un material didáctico, basado en la articulación de conocimientos básicos de matemática empleados como apoyo en la asignatura de música.

6.3 Objetivo

Fortalecer el aprendizaje básico de las matemáticas mediante la integración de teorías musicales en los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

6.4 Metodología

Para el logro del objetivo planteado, los docentes deben emplear estrategias metodológicas que permitan la participación activa del estudiante al desarrollar habilidades que le permitan la adquisición de conocimientos musicales, además fortalecimiento de su capacidad de escucha, concentración, memoria y atención.

En las estrategias metodológicas que se implementan para el desarrollo esta propuesta, se combinan varias formas de trabajo de acuerdo a las características de la unidad y el perfil de los docentes-estudiantes así:

Asistencia personalizada, a través de talleres.

Trabajo dirigido y autónomo

Aplicación de técnicas de estudios grupales e individuales.

Creación de recursos integrados de aprendizajes.

Creación de ambientes integrados de enseñanza - aprendizaje innovadores

Todas estas estrategias pedagógicas dan paso al desarrollo auditivo como su voz se van entrenando de forma natural con el uso de recursos que permitan el fortalecimiento con el uso de repertorio, que en su mayoría hace parte del folclor colombiano, resignificando así la identidad nacional, dando razón del trabajo vivencial que se realiza es estas primeras etapas.

Bajo las estrategias propuestas se trabaja: La sensibilización auditiva, se trabaja la importancia de aprender a escuchar de manera consciente, siendo éste un factor importante no sólo en el aspecto musical sino en cualquier otra área del saber, dando paso a una formación integral y una buena relación consigo mismo, este accionar se afianza en el grado tercero, por medio del conocimiento, dándoles a conocer las cualidades del sonido, discriminando la tímbrica y el respeto al quehacer musical de manera disciplinada. De la misma manera se hace énfasis en la entonación y aprendizaje de canciones resaltando habilidades vocales y

resaltándolos a participar activamente. Interdisciplinarmente, Es importante que los alumnos conozcan el origen y la historia de la música en general, su relación y aportes con las demás asignaturas para un abordar los proyectos institucionales.

6.5 Actividades

Se describen cinco (5) juegos divididos en planes de clase, empleando recursos didácticos como canciones, juego de ritmo, cuentos, material audiovisual, de la misma manera se modificaron algunos juegos ya conocidos, en los que se plantearon formas para introducir el contenido de teoría musical.

Para realizar los planes de clase, se tuvo en cuenta una temática principal para fortalecer los conceptos de teoría musical tales como Instrumentos musicales, métrica e intervalos donde se apoyó con componentes matemáticos para que a su vez estimulara la inteligencia lógico-matemática según Hofer Guzmán (2017): en su propuesta sobre el “*Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través del juego*” los niños fortalecen esta inteligencia observando, manipulando e interactuando con los objetos, siendo partícipes de juegos con números que brinden la exploración hacia este pensamiento. Se da inicio a las actividades mediante la descripción de los juegos para seguir con la planeación y talleres.

Juego Sudoku Instrumental

Tabla 8.

Relación de conceptos, juego sudoku instrumental.

Tema Principal	Nombre de la actividad	Componentes Musicales	Componentes matemáticos
Juego instrumental Sudoku	Instrumentos Perdidos	Nombre, forma y timbre de instrumentos musicales	Conjuntos
	Grupos Musicales	Familias de instrumentos musicales	Ordenamiento
	Sudoku Instrumental fase conclusiva		Calculo Pensamiento lógico-matemático

El propósito de estos juegos es lograr que el niño/a, tengan conocimiento de los instrumentos musicales como son el nombre, la forma y el sonido que emiten, diferenciando cada una de sus características.

Preparación: La actividad “los instrumentos perdidos”, es la primera fase del juego instrumental, el participante debe darle el nombre a los instrumentos que aparecen en las tres etapas del proceso.

Figura 8.

Juego instrumentos perdidos, modificado (Freepink, s.f.).



Para desarrollar esta actividad se emplea la lógica con tal de resolver cada interrogante presentado, ordenando de manera matemática lógica, los instrumentos, reconociendo y creando conjuntos relacionados entre sí, detectando las características de cada uno. Son nueve instrumentos, los cuales se dibujaran en una tabla o en un cuadro dejando un interrogante en el instrumento faltante, el cual el participante debe colocar, explicando las características del instrumento perdido.

Figura 9.

Juego instrumentos perdidos. Modificado (Freepik, s.f.).

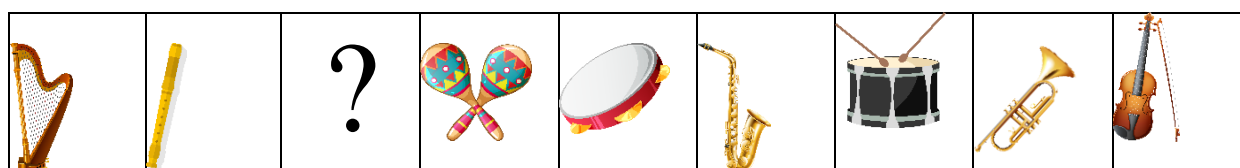
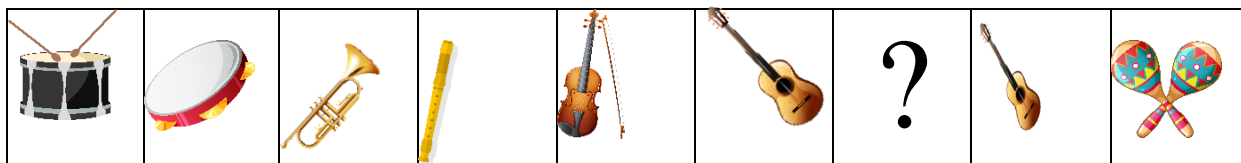


Figura 10

Juego instrumentos perdidos. Modificado (Freepik, s.f.).



Desarrollo: Al presentar los nueve instrumentos se organizan en primera instancia siguiendo un orden lógico matemático, en un segundo cuadro se colocan en forma desorganizada, exigiéndole al participante más empeño y destreza para buscar el instrumento perdido. Una vez resuelta la actividad, se ahonda un poco más el conocimiento presentando una cartelera donde se identifique cada uno de los instrumentos organizados por familia, se cuenta con instrumentos de viento (trompeta, saxofón y flauta), tres instrumentos de cuerda (guitarra, violín y arpa) y tres instrumentos de percusión (tambor, pandereta y maracas).

Figura 11.

Instrumentos de viento, cuerda y percusión, modificado (Freepik, s.f.).

			Instrumentos de viento
			Instrumentos de cuerda
			Instrumento de percusion

Al iniciar la exploración, se organiza el primer acercamiento al juego mencionado, resolviendo un 89%, el restante se deja una casilla en blanco para que los estudiantes estudien y señalen cual es el instrumento que falta y a que familia pertenece, sin repetirlo.

Descripción: En primera instancia, se preconfigurará el tablero o la cartelera con Instrumentos a modo de pista colocados en algunas casillas, para completar el tablero, el estudiante o participante, debe colocar la ficha faltante sin repetir la columna ni la región.

Piezas: Tablero, 9 tipos de fichas

Características:

- **Casilla:** 1 cuadro
- **Tarjeta:** 1 instrumento
- **Tablero:** 9x9 casillas.
- **Tipos de grupos:** Región, fila y columna.
- **Tamaño de grupo:** 9 casillas
- **Tamaño de región:** 3x3 casillas

Figura 12.

Juego Sudoku Instrumental modificado, (FREEPIK, S.F.)

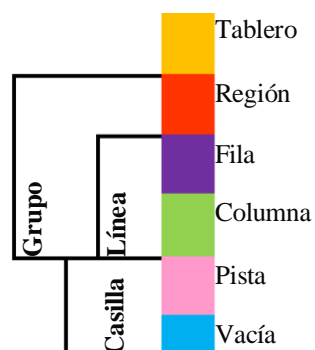
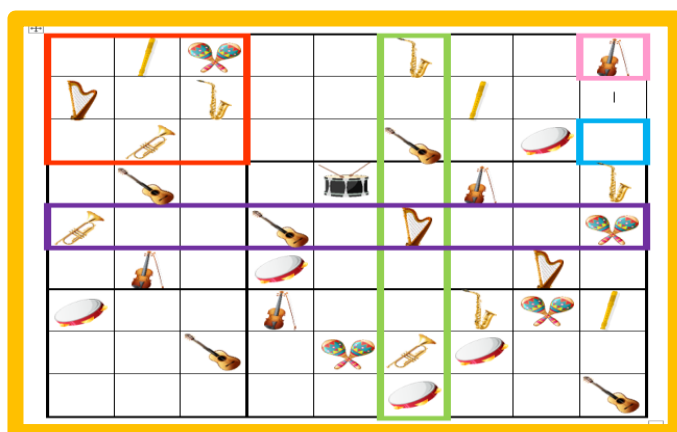
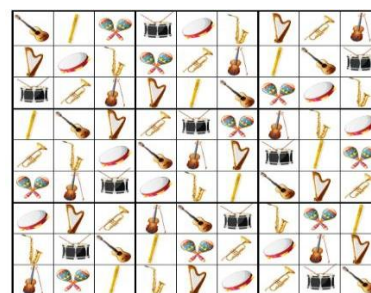
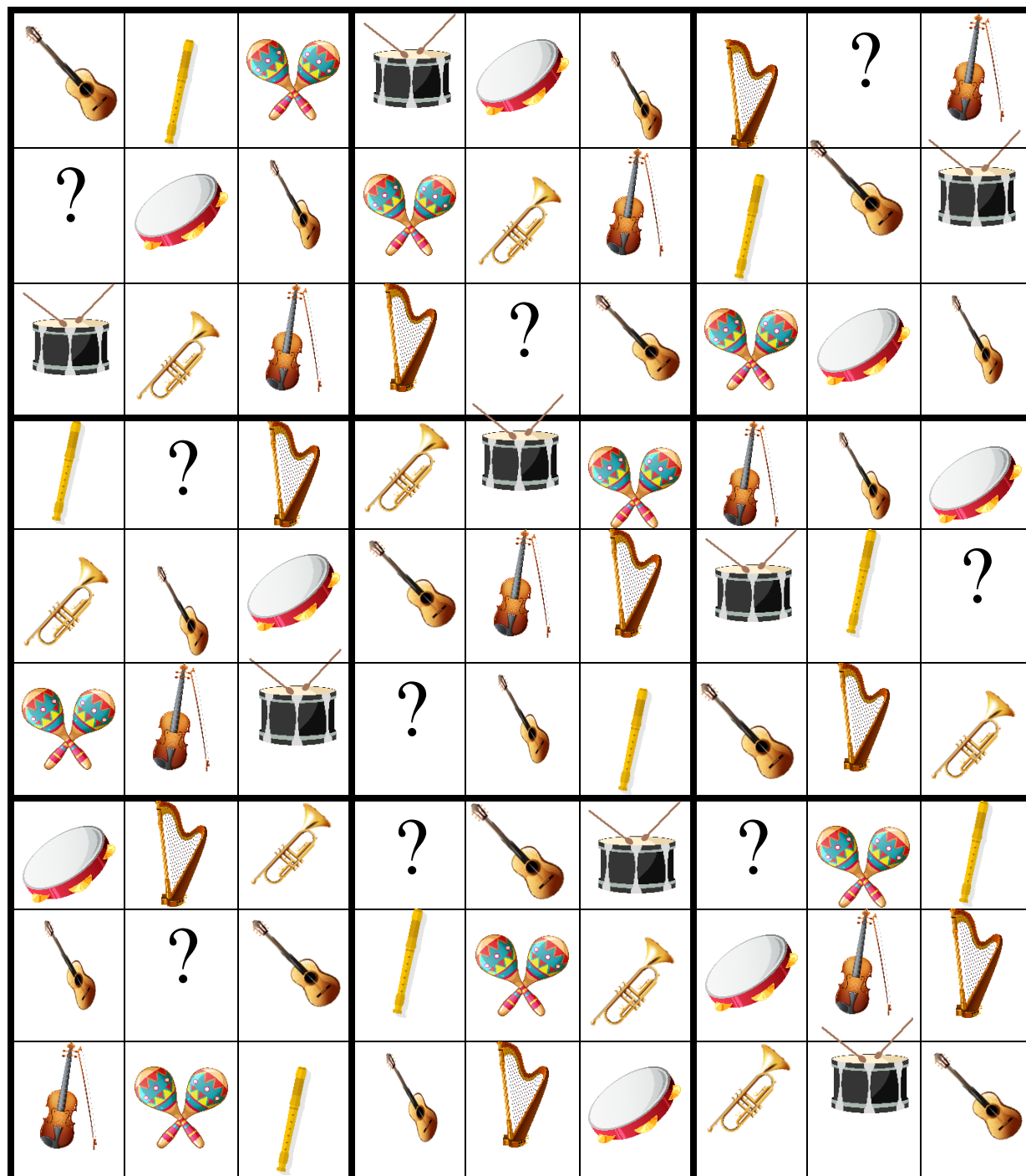


Figura 13.

Juego Sudoku Instrumental modificado, (FREEPIK, S.F.)



Aplicación: En las dos etapas anteriores, se puede detectar que lo que se hace es preparar al estudiante para poder jugar, tratando de que ponga en práctica sus habilidades musicales y matemáticas que le permita identificar y ordenar los instrumentos sin repetirlos, adaptándose siempre a las reglas del juego (Sudokumania, 2005).

Esta actividad exige poner en práctica cinco reglas o normas para su mejor desarrollo:

Regla 1: Completar las casillas vacías con los instrumentos faltantes sin repetir.

Regla 2: No se puede repetir instrumentos en la misma fila.

Regla 3: No se debe repetir instrumentos en la misma columna.

Regla 4: No puede haber instrumentos repetidos en una misma región.

Regla 5: la solución de un sudoku es única no hay diferentes opciones de respuestas

El material didáctico de cada juego se entregará a grupos de 6 estudiantes, los cuales obtendrán un 11% del juego en pista para su desarrollo y un 89% en casillas vacías a resolver.

Taller Uno: Planeación

PLANEACIÓN No. 1	Profesor:
Tema:	Instrumentos: fase de aprestamiento
Actividad:	Los instrumentos
Objetivo:	Reconocer nuevos instrumentos musicales en el juego “los instrumentos” identificando el ausente por su nombre, forma y timbre.
Ejes:	Componente: Matemático – Conjunto Componente: Musical - Nombre – forma y timbre.
Indicadores de logros	Conoce los instrumentos musicales por su nombre, forma y timbre. Ordena y resuelve secuencia de nueve instrumentos musicales.
Actividades	Canción saludo Presentación: Nombre, forma y timbre de instrumentos musicales Actividad con audio de instrumentos musicales donde los estudiantes adivinen que instrumento está sonando. Presentación de imágenes con secuencia de la actividad “los instrumentos perdidos”. Desarrollo del juego encontrando los instrumentos ausentes. Canción de despedida.
Recursos	Guitarra Guía de la actividad “los instrumentos perdidos” Audio, imágenes de instrumentos musicales. Parlantes.

PLANEACIÓN No. 2	Profesor:
Tema:	Instrumentos: fase de aprestamiento
Actividad:	Familia de instrumentos musicales
Objetivo:	Reconocer nuevos instrumentos musicales en el juego. Familia de instrumentos: viento, cuerda y percusión
Ejes:	Componente: Matemático – Conjunto, ordenamiento Componente: Musical - Familia de instrumentos musicales.
Indicadores de logros	Reconocer las diferentes familias de instrumentos musicales.
Actividades	Canción saludo Presentación: De las familias musicales. Creación de conjuntos de familias musicales con imágenes e instrumentos. Explicación del juego por medio de guía. Análisis y desarrollo de preguntas relacionadas con la familia de instrumentos. Desarrollo de la actividad encontrando los diferentes instrumentos.
Recursos	Guitarra Guía de la actividad “las familias de instrumentos musicales” Imágenes de instrumentos musicales.

Taller dos: La Música

Profesor: Josué de la Cruz - Coordinador: Omeris Ojeda

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Proceso continuo y abierto a todas las posibilidades

Utilización adecuada del espacio físico y virtual para la sana convivencia

Apoyo activo del hogar

Observación de los resultados de las actividades realizadas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Conocer los elementos fundamentales de la música

Aprender los signos de la lectoescritura musical.

LA MÚSICA

Conceptos elementales:

- **Música** es el arte de combinar sonido.
- Los seres humanos creamos música a partir de dos elementos físicos de la naturaleza: el sonido y el silencio.

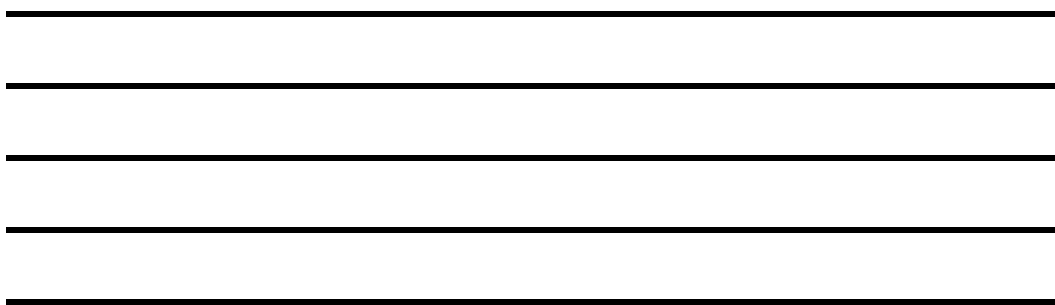
- La música es un idioma que también tiene signos de lectura y escritura, con normas que la coordinan como las normas del lenguaje armado.
- Para leer, escribir y conocer en forma apropiada los elementos básicos de la música, es necesario identificar las normas y las leyes que la rigen.

Signos de la lectoescritura musical

El pentagrama:

Está formado por 5 líneas horizontales paralelas equidistantes y 4 espacios. Las líneas y espacios se cuentan de abajo para arriba. Sobre ellos se colocan los signos de la escritura musical,

Enumera las líneas y espacios del pentagrama teniendo en cuenta la definición anterior.



Las claves o llaves

Son signos que se colocan al comienzo del pentagrama y sirven para darle nombre a las líneas y a los espacios. Ellas son:

		
<i>Clave de Sol</i>	<i>Clave de Fa</i>	<i>Clave de Do</i>

Las notas musicales:

Son signos que representan la altura de los sonidos. Al aparecer en las diferentes líneas o espacios del pentagrama nos permiten leer las líneas melódicas. Ellas son:















DO, RE, MI, FA, SOL, LA, SI.

Las figuras de duración y los silencios:


Son signos que representan la duración de los sonidos. Cada figura de duración tiene un signo compañero llamado silencio, el cual como su nombre lo indica, significa ausencia de sonido.

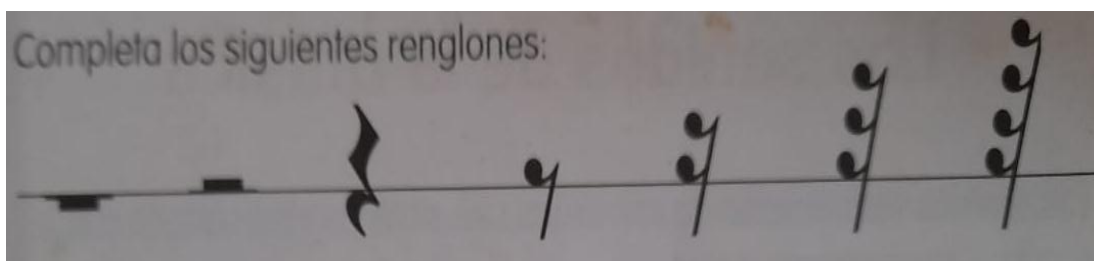
Duración de las figuras musicales y sus silencios

Observa con atención las figuras y trata de memorizar el nombre y la forma que le corresponde a cada una.

<i>Redonda</i>	→		→		→	1 Unidad
<i>Blanca</i>	→		→		→	1/2
<i>Negra</i>	→		→		→	1/4
<i>Corchea</i>	→		→		→	1/8
<i>Semicorchea</i>	→		→		→	1/16
<i>Fusa</i>	→		→		→	1/32
<i>Semifusa</i>	→		→		→	1/64

Practica la escritura musical completa los renglones.





Dibuja el signo musical que corresponde al nombre indicado en cada cuadro.

Silencio de negra	Semifusa	Silencio de corchea	Negra	Silencio de fusa	Silencio de blanca	Semicorchea
Corchea	blanca	Silencio de corchea	Silencio de semicorchea	Fusa	Silencio de semifusa	Redonda

Clave de Do	Clave de Sol	Clave de Fa	Pentagrama

Conclusiones

Se puede evidenciar en esta investigación la falta de evidencia de las competencias matemáticas en concurrencia con la música, son muy pocos los aspectos evidenciados en esta relación por lo cual el docente y el estudiante deben aprovechar los elementos didácticos que suceden en esta relación es decir lo que aporta la música en la enseñanza de las matemáticas básicas, elemento eficaz que ayuda al docente en la planeación y elaboración de sus clases, utilizando vínculos y desarrollando actividades diversas a elementos didácticos, fortaleciendo sus capacidades cognitivas, ampliando las posibilidades de enseñanza para reforzar la teoría musical a través de las matemáticas.

Los hallazgos arrojados por la investigación se dieron en base a los objetivos planteados, el objetivo general pedía la realización de una propuesta, la cual se diseñó y elaboró permitiendo la integración de los estudiantes del grado tercero de la institución motivo de estudio, mediante esta propuesta la enseñanza de la teoría musical evolucionó, logrando avances en el reconocimiento de la asignatura para el desarrollo integral de los estudiantes.

Los objetivos específicos se fueron cumpliendo uno a uno, el primer objetivo específico permitió consolidar mediante diversos análisis pedagógicos la propuesta, la cual tuvo como eje principal el fortalecimiento de conceptos teóricos musicales, reforzando los temas trabajados en cada uno de los períodos.

Un segundo objetivo específico, brindó la oportunidad de diseñar estrategias, planes de clase avalado por los DBA del grado tercero, mediante la investigación se tuvo en cuenta las diversas ideas emitidas por asesores, compañeros, estudiantes, ayuda muy agradecida para la creación de los planes de clase y material didáctico que le ayude al estudiante llevar el conocimiento matemático a unirse con la teoría musical.

Un tercer objetivo da paso a la estimulación del estudiante mediante la explotación del material didáctico acorde a las teorías musicales, la descripción de las actividades evidenció la falta de estrategias para desarrollar la propuesta, teniendo presente el uso del recurso didáctico como herramienta de aprendizaje. Con la ejecución de los planes de clase y las actividades lúdicas pedagógicas, se dio cumplimiento a los objetivos.

Recomendaciones

Después de concluir el trabajo, cumpliendo todos los objetivos propuestos, los investigadores hacen las siguientes recomendaciones:

Realizar un estudio con mayor población de muestra y de manera particular a instituciones educativas ubicadas en las zonas rurales de los municipios, donde se abarque una población amplia de estudiantes y docentes, de igual manera se debe mantener una compilación bibliográfica del historial individual con investigaciones ya realizadas para darle mayor contundencia y consistencia a la capacidad explicativa de sus manifestaciones, su etiología real y magnitud en nuestro medio, y en consecuencia aumentaría la trascendencia del mismo y aportaría mucho más al desarrollo del conocimiento en este sentido.

Retroalimentar en forma particular a cada colaborador de la institución educativa, participante de los resultados obtenidos, valorando el alcance de objetivos propuestos y proyectando consecuentemente intervenciones pertinentes a cada caso.

Entablar discusiones con los grupos colaboradores de diversos niveles formativos, para incentivar el aprovechamiento de las teorías musicales en unión con las matemáticas básicas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Mantener activo el entusiasmo ante propuestas de estudios acerca de posibles programas de reforzamiento, que pudiesen suscitarse de la presente investigación y propuesta de intervención.

Referencias bibliográficas

- Adell, M.A., (2006). Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. Madrid: Pirámide.
- Álvarez, C. A., (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Universidad Surcolombiana, Neiva.
- Botella, A., (2017). Desarrollo emocional y creativo en Educación Infantil mediante las artes visuales y la música. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6427076>
- Caro, M., (2015). El juego musical como recurso didáctico para la educación musical en la etapa infantil. (Tesis de posgrado). Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/13474/1/TFG-O%20561.pdf>
- Carvajal, González, et al, (2012), *Herramientas didácticas y su sentido en las prácticas pedagógicas*. p. 65. bibliotecadigital.usbcali.edu.co/.../Maestría_Ciencias_Educación_Arbeláez_Muñoz_Mar
- Casals, A. Aguilera, C. y González, M., (2014) La música también cuenta: combinando matemáticas y música en el aula. Revista Electrónica de Música en la Educación. Edición 34 pp. 1-17
- Cazau, P., (2006). *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales* (3 ed.). Buenos Aires, Argentina. Obtenido de https://educacionparatodalavida.files.wordpress.com/2015/10/cazau_pablo_-_introduccion_a_la_investigacion.pdf
- Cubillos, A., (2004). Marco referencial. Disponible en Internet. <https://trabajodegradouamerica.wikispaces.com/file/view/MarcoReferencia.pdf>

- Chao, R. & Mato D.,(2015). Beneficios de la Música en Conductas Disruptivas en la Adolescencia. *Rev. Actual. Investig. Educ* [online]. 2015, vol.15, n.3, pp.104-127. ISSN 1409-4703.https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032015000300104&script=sci_abstract&tlng=es
- Chao, R. Chao, A. Mato, M., (2015) Actividades interdisciplinarias de Matemáticas y Música para Educación infantil. *Revista de Estudios e investigación en Psicología y educación*, Vol. Extr., Número 6.
- Davini, M.C., (2011). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G., (2002). *Estrategia Docentes para un aprendizaje significativo*. Mc.Graw.Hill. México.
- Edel, R., (2003). El rendimiento académico: Concepto, Investigación y Desarrollo. REICE *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2). Recuperado de <http://goo.gl/Qy3d90>
- Faros, J., (2017). ¿Cómo influencia la música en el desarrollo cognitivo? <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/comoinfluencia-musica-desarrollo-cognitivo>
- Freepik. (s.f.). Freepik. Obtenido de Freepik: www.freepik.com
- Furnham, A., (2012). Learning Style, Personality Traits and Intelligence as Predictors of College Academic Performance. *Individual Differences Research*, 10, 117-128.
- García T, & Maldonado A., (2017). Reflexiones sobre la inteligencia musical. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2017/09/Reflexiones-sobre-la-inteligencia-musical-2.pdf>
- García-Merayo, (2012). *Música y matemáticas, caminos paralelos*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5738111>

- Giráldez, A., (2007). Contribuciones de la educación musical a la adquisición de competencias básicas, *Revista Eufonía Didáctica de la Música* Número. 41 pp. 49-57. Universidad de Valla-dolid
- Hofer Guzmán, N., (2019). *El Desarrollo Lógico Matemático a Través del Juego, junto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Universitat de les Illes Balears, Departamento de Matemáticas. Obtenido de:
https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150953/Hofer_Guzman_Nadine.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Jiménez, M. J. y López-Zafra, E., (2009). Inteligencia emocional y rendimiento escolar: Estado actual de la cuestión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41. Recuperado de <http://goo.gl/AvnKmn>
- Lanuez, M. y Fernández, E., (2014). *Metodología de la Investigación Educativa*. (CDROM). IPLAC, La Habana, Cuba.
- Lévi – Strauss, C., (1950). *Les structures élémentaires de la parenté*. Mouton.
- Malla de aprendizaje, Pumarejo. <https://pumarejopta.files.wordpress.com/2017/01/malla-de-aprendizaje-matematicas-3c2b0.pdf>.
- Melo, Ramos, Rodríguez, Zarate, (2021). Efecto de la pandemia sobre el sistema educativo: El caso de Colombia. <https://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/10225>
- Mello, J., & Hernández, A., (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa.*, 21(1), 1–10.
<https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e29.2090>.
- Munafó, L., (2017). Apoyo formativo de los instrumentos musicales.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=137898>

- Operaciones básicas, (2021). <https://procomun.intef.es/articulos/operaciones-basicas>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2020). Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf.
- Palella, S. y Martins, F., (2012) *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. 1era edición. Editorial Once, C.A. FEDUPEL. Caracas, p. 97
- Pozo Andrés, et al, (2004). Teorías e instituciones contemporáneas de educación, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Rendimiento académico. <https://definicion.de/rendimiento-academico/>
- Risso, A., Peralbo, M. y Barca, A., (2010). Cambios en las variables predictoras del rendimiento académico escolar en Enseñanza Secundaria. *Psicothema*, 22, 790-805.
- Rivas, (2000). La innovación educativa institucional y su repercusión en los centros docentes de castilla-la mancha, p. 27, disponible en Internet.
<http://www.redalyc.org/pdf/551/55130163.pdf>
- Sabino, C., (2003) *El Proceso de Investigación*. (Nueva Edición actualizada). Caracas: Editorial Panapo, p. 76.
- Sarramona, J., (2007). Las competencias profesionales del profesorado de secundaria. *Estudios Sobre Educación*, 12, 31-42.
- Sierra, H. (2020). Las matemáticas y la música.
<https://revistas.ut.edu.co/index.php/SyS/article/view/2109>
- Silverstein, L. & Layne, S., (2014). “¿Qué es la Integración Artística?” *Artsedge.Kennedy-Center.org*. <http://artsedge.kennedy-center.org/e...ts-integration>

- Tejedor, F. J., (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista española de pedagogía*, 61, 5-32.
- Vanegas, R., (2023). La inteligencia musical en el rendimiento escolar de los niños de quinto grado paralelo ``C`` Educación Básica de la Unidad Educativa Miguel Ángel León Pontón de la ciudad de Riobamba, en el año lectivo 2020-2021.
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10595>.
- Villa, A. y Poblete, M., (2004). Practicum y evaluación de competencias. Profesorado: *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 8 (2). Disponible en:
<http://www.ugr.es/local/recfpro/rev82ed.pdf>.
- Villa, L., (2014). Inteligencia musical, rendimiento escolar y desarrollo integral en educación primaria.
https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3022/Lorena_delaVilla_Santotomas_2015.pdf?sequence=1
- Villa, A. y Poblete, M., (2004). Practicum y evaluación de competencias. Profesorado: *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 8 (2). Disponible en:
<http://www.ugr.es/local/recfpro/rev82ed.pdf>.
- Zumaque N., (2011). Estrategia lúdico musical para el desarrollo del pensamiento creativo en el proceso enseñanza – aprendizaje en niño(as) de básica primaria.
https://www.edunexos.edu.co/T_grado_Unicordoba/01_COHORTE/ZumaqueN.pdf

Apéndices

Apéndice A. Formato de encuesta

Hola chicos, gracias por estar aquí y ser parte nuestra investigación, a continuación, contestarán las siguientes preguntas lo más sincero posible, solo podrán escoger una respuesta para cada pregunta.

1. Resuelves sin dificultad los problemas de sumas, restas, multiplicación y división.

Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca.

2. Te parece difícil resolver los ejercicios de sumas, restas multiplicación y división.

Siempre, Casi siempre, A veces, Nunca.

3. Te gustaría aprender música, tocar un instrumento musical mientras aprendes matemáticas.

Si, No, Tal vez.

4. Conoces alguna canción que te ayude con el aprendizaje de los números o de las matemáticas

Si, No, Tal vez

5. Te gustaría que en las clases de matemáticas incluyéramos la música

Si, No, Tal vez.

6. Conoces las herramientas didácticas utilizadas por el docente en las clases de música.

Si, No, Tal vez

7. De qué manera el docente realiza su proceso de enseñanza en la teoría musical.

Organizando planes de clase, explorando actividades creativas, organizando juegos lúdicos, no sabe.

Apéndice B. Formato de planeaciones – talleres

PLANEACIÓN No. 1	Profesor:
Tema:	
Actividad:	
Objetivo:	
Ejes:	
Indicadores de logros	
Actividades	
Recursos	

PLANEACIÓN No. 2	Profesor:
Tema:	
Actividad:	
Objetivo:	
Ejes:	
Indicadores de logros	
Actividades	
Recursos	

Taller dos: La Música

Profesor: Josué de la Cruz - Coordinador: Omeris Ojeda

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

LA MÚSICA

Conceptos elementales:

Signos de la lectoescritura musical

El pentagrama:

Las claves o llaves















Son signos que se colocan al comienzo del pentagrama y sirven para darle nombre a

		
<i>Clave de Sol</i>	<i>Clave de Fa</i>	<i>Clave de Do</i>

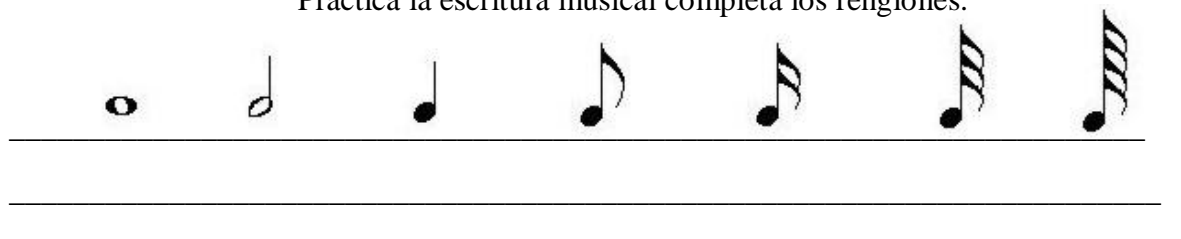
Las notas musicales:

Las figuras de duración y los silencios:

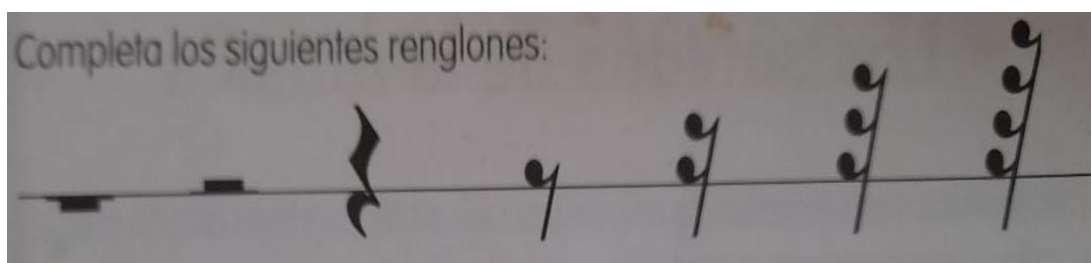
Duración de las figuras musicales y sus silencios

<i>Redonda</i>			<i>1 Unidad</i>
<i>Blanca</i>			$\frac{1}{2}$
<i>Negra</i>			$\frac{1}{4}$
<i>Corchea</i>			$\frac{1}{8}$
<i>Semicorchea</i>			$\frac{1}{16}$
<i>Fusa</i>			$\frac{1}{32}$
<i>Semifusa</i>			$\frac{1}{64}$

Practica la escritura musical completa los renglones.



Completa los siguientes renglones:



Dibuja el signo musical que corresponde al nombre indicado en cada cuadro.

Silencio de negra	Semifusa	Silencio de corchea	Negra	Silencio de fusa	Silencio de blanca	Semicorchea
Corchea	blanca	Silencio de corchea	Silencio de semicorchea	Fusa	Silencio de semifusa	Redonda

Clave de Do	Clave de Sol	Clave de Fa	Pentagrama

