

Influencia de la música y ritmo en el desarrollo cognitivo y motriz en niños de Educación inicial

Influence of music and rhythm on cognitive and motor development in children in early childhood education

RESUMEN

La música representa una herramienta esencial, que mediante actividades musicales y rítmicas estimulan áreas cerebrales y promueven ejercicios de atención y coordinación motriz, su uso desarrolla procesos cognitivos como una estrategia eficaz para mejorar la deficiencia en la estimulación temprana, la intervención de estrategias creativas promueve procesos de integración social, coordinación y confianza, así como; estimula la atención en la memoria e imaginación. Este trabajo tuvo como objetivo: Analizar la influencia de la música y el ritmo en el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas de la Unidad Educativa Santo Domingo de los Colorados. Bajo una metodología mixta se manejó un diseño experimental, con una muestra de 25 niños y niñas con edades de 3 y 4 años escogida mediante criterios de inclusión en un único grupo de control y experimental. Se utilizaron técnicas como la observación participante e instrumentos como un cuestionario diagnóstico de 10 ítems desarrollado a docentes para medir el nivel de habilidades motrices y cognitivas de los estudiantes así como una rúbrica compuesta por 5 ítems desarrollada a los alumnos. Además, se emplearon fórmulas para determinar la media y el efecto en técnica pretest y posttest en su aplicación teniendo en cuenta la desviación estándar que indica el nivel de efectividad de los métodos utilizados. Entre los resultados se obtienen variables efectivas en el desarrollo y aplicación de herramientas musicales hacia el fortalecimiento de destrezas motrices y cognitivas, en cuanto a dominio en habilidades motrices con una media 0.50 ($p=0.01$) pretest en relación con la media de 0.78 ($p=0.05$) en posttest con resultados positivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto se evidencia que el ritmo y la música cumplen un rol esencial en el proceso de aprendizaje promoviendo el desarrollo temprano en habilidades motrices y cognitivas.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo, habilidades, estimulación temprana, pedagogía, técnica didáctica, música y ritmo.

ABSTRACT

Music represents an essential tool, which through musical and rhythmic activities stimulates brain areas and promotes attention and motor coordination exercises, its use develops cognitive processes as an effective strategy to improve the deficiency in early stimulation, the intervention of creative strategies promotes processes of social integration, coordination and confidence, as well as; stimulates attention in memory and imagination. This work had the objective: To analyze the influence of music and rhythm in the development of motor and cognitive skills of the Santo Domingo de los Colorados Educational Unit. Under a mixed methodology, an experimental design was used, with a sample of 25 boys and girls between the ages of 3 and 4 chosen through inclusion criteria in a single control and experimental group. Techniques such as participant observation and instruments such as a 10-item diagnostic questionnaire developed for teachers to measure the level of motor and cognitive skills of students as well as a rubric composed of 5 items developed for students were used. In addition, formulas were used to determine the mean and effect in pretest and posttest technique in its application taking into account the standard deviation that indicates the level of effectiveness of the methods used. Among the results, effective variables are obtained in the development and application of musical tools towards the strengthening of motor and cognitive skills, in terms of mastery in motor skills with an average of 0.50 ($p = 0.01$) pretest in relation to the average of 0.78 ($p = 0.05$) in posttest with positive results in the teaching and learning process. Therefore, it is evident that rhythm and music play an essential role in the learning process, promoting early development in motor and cognitive skills.

KEYWORDS: development, skills, early stimulation, pedagogy, teaching technique, music and rhythm

TECNOCENCIA ACTUAL

Recepción: 10/11/2025

Aceptación: 18/11/2025

Publicación: 19/11/2025

AUTOR/ES

-  Barba Alama Narcisa del Cisne
-  Jama Molina Damaris Gisell
-  McS. Montes Párraga Jenny Fabiola
-  ndbarbaa@itsjapon.edu.ec
-  Tamayobryan94@gmail.com
-  jmontes@itsjapon.edu.ec

-  Instituto superior universitario Japón
-  Instituto superior universitario Japón
-  Instituto superior universitario Japón

-  Santo Domingo - Ecuador
-  Santo Domingo - Ecuador
-  Santo Domingo - Ecuador

CITACIÓN:

Barba, N. Jama, D. Montes, & J. (2025). Influencia de la música y ritmo en el desarrollo cognitivo y motriz en niños de Educación inicial. Revista InnovaSciT. 3 (2), p. 653 – 671.

INTRODUCCIÓN

La educación representa el desarrollo social y sostenible de la evolución, tras constantes avances e integraciones tecnológicas en diferentes ámbitos uno de los tantos que se preside es, en la adquisición de nuevas habilidades y destrezas a través del conocimiento, la cual ha tenido consigo cambios considerables para su aplicación progresiva, no obstante, el uso de herramientas esenciales en conjunto con procesos innovadores y creativos fomentan su desarrollo e integración cultural, como parte de estrategias de cambio y evolución hacia una educación de calidad y efectiva, en esta medida la estimulación de capacidades motoras y motrices fomenta la memoria en conjunto con la estimulación de atención y permite la creación de diferentes relaciones interpersonales.

Además el uso de canciones infantiles y coreografías de bailes básicos implican la coordinación de diferentes partes del cuerpo en conjunto con actividades que promueven el fortalecimiento en proceso de coordinación motriz gruesa y fina, estimula la atención permitiendo un mayor fortalecimiento en procesos de habilidades cognitivas; estimula la memoria e imaginación hacia el desarrollo eficaz en procesos de integración social, coordinación y confianza en conjunto con procesos de reorganización en torno a conexiones neuronales las cuales fomentan la resolución de actividades rítmicas en torno a procesos de lenguaje y razonamiento. Mediante las intervenciones musicales se busca estructurar mecanismos encaminados hacia evaluaciones en progresos sensorio motores para potenciar un aprendizaje ajustado a nuevos aprendizajes infantiles (Salazar et al., 2023)

En la actualidad es común dentro del campo de la educación la aplicación de métodos y técnicas tradicionales, mismos que repercuten en gran medida a la carencia de concentración del estudiante, debido a actividades poco llamativas y creativas que fomenten la participación en conjunto de todos los niños, perteneciente a niveles preescolares de educación inicial, es a través de metodologías innovadoras y creativas que se impulsan un conocimiento de calidad con una relación directa de aprendizaje - enseñanza y enseñanza - aprendizaje entre el alumno y el docente. Los retrasos en habilidades motoras especialmente en la motricidad fina y gruesa también son represivos hacia el desarrollo educacional, lo cual dificulta la expresión oral, baja creatividad, falta de control corporal, carencia de interés hacia la adquisición de nuevos aprendizajes y otros. (Jiménez et al., 2020)

Los factores anteriormente mencionados ocasionan un retraso en la estimulación de atención temprana y los procesos de desarrollo en habilidades cognitivas mismos que permiten un desarrollo progresivo en la memoria e imaginación a través de la fomentación de la creatividad en actividades integrativas y fortalecedora de coordinación motriz gruesa y fin, a su vez también retraso en los procesos de aprendizaje pero mediante la integración de la música se puede fomentar un aprendizaje temprano de calidad. Herramientas tan útiles como; la música y el ritmo contribuyen en gran medida a actividades dinámicas que fortalecen de

forma integral y sostenible el desarrollo educativo en proceso de Educación Inicial, en este sentido la metodología aplicada contribuye a un mejor rendimiento escolar, a través de la integración y aplicación de metodologías que permitan un desarrollo progresivo en habilidades tanto finas como gruesas.

La música es importante en el desarrollo de aprendizaje y conocimiento en la educación, a través de enseñanzas que promueven el movimiento y la coordinación. La escuela corresponde a un espacio destinado hacia la construcción y consolidación de la cultura de los derechos humanos donde inicialmente se deben asegurar prácticas coherentes y adaptadas hacia fines específicos a la adquisición de conocimientos basados en la cultura y los derechos, es por medio de la curiosidad que se fomenta el aprendizaje ante el surgimiento de ideas y propuestas creativas que se pueden implementar en el desarrollo educativo, por medio de la música y el ritmo se pueden implementar nuevas prácticas innovadoras enfocadas hacia la educación.

Según Mercedes A, María C, Mayra M. (2025). “La música constituye una herramienta esencial y fundamental que se realiza de forma estructurada, técnica y metodológica, a través de la implementación de distintos entornos en conjunto con el acercamiento que se desarrolle, ya sea, a nivel coloquial como académico, no obstante, a la vez representa una disciplina que ha sido estudiada en años pasados, como una forma diferente de acercarse al conocimiento. En la actualidad la aplicación de música y ritmo en torno a el desarrollo de habilidades motrices es cada vez mayor en torno a la implementación de metodologías que aplican la música como un mecanismo de estudio para promover de forma efectiva procesos de enseñanza enfocados hacia las correlaciones que presentan diferentes usos musicales, rítmicos y de socialización” (Pp.130).

Por otra parte, las aplicaciones de herramientas de percepción en conjunto con la expresión musical y rítmica; presentan metodologías y aprendizaje de calidad e innovación a través de un cambio de panorama educativo, en el cual se usa técnicas distintas a las convencionales mediante nuevos medios y mecanismos de aprendizaje. En esta medida la educación musical y rítmica enmarca diferentes partes hacia la percepción y expresión musical por su carácter expresivo y comunicativo fomenta la estimulación en habilidades cognitivas y el desarrollo motriz, a su vez permite la adquisición de planos perceptivos, tipos de escucha y nivel. El uso de la música y ritmo permiten solventar problemáticas muy comunes en los primeros años de escolaridad desde complicaciones de concentración, retraso en habilidades motoras, las cuales se pueden determinar a través del uso de pruebas, de equilibrio y coordinación motriz, dificultad de expresión oral, baja creatividad, escasa concentración y otros. En la mayoría de los casos los factores antes mencionados pueden ocasionar alteraciones a largo plazo que retrasan procesos de coordinación y desarrollo motriz en niños de Educación Inicial.

El lenguaje musical permite la comunicación con los demás, así como, a su vez promueve la escucha activa y atenta permitiendo un mayor índice de sensibilidad, en torno al nivel de diferentes actividades musicales, mismas que, son prácticas en las pedagogías educativas dirigidas a infantes contribuyendo de forma directa en el desarrollo académico social, a través de los procesos de interacción en un mecanismo de desarrollo integral en el cual se engloban todos los actores de la educación tanto; representantes como familiares, escuela, medio social y sociedad sirviendo esencialmente como, elementos en la práctica que permiten una interacción de todos encaminada hacia la estimulación del aprendizaje temprano a través de la música y ritmo en los niños. (Lã & Quero-Gervilla, 2023)

Según Brunir (2024). “Las formas del conocimiento se adaptan a las exigencias de la música para la primera infancia, es mediante la ejecución de movimientos y la percepción de diversas imágenes que se puede constituir una forma de realidad, en torno a las bases de expresión musical mismas que contribuyen de forma diversa en aplicaciones dirigidas en forma de una guía hacia la posición de una forma distinta de tratar y ser, es decir, la relación directa entre enseñanza y aprendizaje; a través de la aplicación de esquemas rítmicos se pueden saltar a juegos rítmicos contribuyendo dentro de la estimulación motriz fina y gruesa, promoviendo una relación directa entre la música y diferentes aprendizajes en el menor dirigido hacia nuevas experiencias guiadas por sonidos y movimientos los cuales fortalecen las habilidades integrales en conjunto con la seguridad y confianza hacia un aprendizaje directo y llamativo.

Por otra parte la expresión corporal, es una facultad que distingue al ser humano del resto, es necesario hacer mención a este apartado ya que dentro de el estudio de la música y el ritmo, se aplican las expresiones corporales a través de un estudio de la educación musical misma que al ser única se expresa de distintas formas a través de gestos siendo posible transmitir diferentes sensaciones y emociones, de la misma manera las consignas motrices rítmicas permiten la expresión corporal mediante una ejecución de movimiento, se desarrolla por la estimulación de ritmos musicales a través de actividades motrices rítmicas en sentido que se puede promover el trabajo en equipo fomentando las habilidades de intervención y crecimiento. Es en conjunto con la música se forjan procesos de plasticidad cerebral mismos que permiten; el desarrollo cognitivo, físico, emocional y social del infante y a través de la repetición de canciones musicales y juegos rítmicos se promueve la adquisición de nuevos aprendizajes en torno a enseñanza; lingüísticas, de textura, colores y muchas otras más. (Macias et al., 2023)

Según menciona Joselyn P, Erika S & Talia M. Para Acosta y Zurita (Pullotary et al., 2025). “las habilidades cognitivas se desarrollan a través de la intervención de diferentes técnicas que promueven de forma sistemática la educación, una de ellas se basa en las técnicas de animación infantil mismas que repercuten en diferentes manifestaciones en conjunto con

procedimientos innovadores, creativo y dinámicos utilizado para fomentar el aprendizaje, a través de la motivación y promoviendo un estado de ánimo positivo mismo que repercute en la estimulación temprana en torno a la atención, proceso de aprendizaje y creatividad a través del desarrollo de la imaginación”

Estas actividades pueden involucrar el uso de la música y ritmo en una metodología integrativa y sostenible que beneficia a la comunidad estudiantil desde sus primeros años ya sean actividades lúdicas en conjunto con bailes y manifestaciones culturales rítmicas. El juego por otro lado para Jean Piaget. (Almagro et al., 2025)

Representa un paso hacia el desarrollo cognitivo infantil, ya que a través de la aplicación del mismo se puede fomentar el aprendizaje y la asimilación de conceptos hacia el desarrollo de habilidades futuras que permitan estructurar el aprendizaje temprano y crecimiento cognitivo. Desde lo anteriormente expuesto se puede terminar de esta manera que los juegos son importantes para el crecimiento cognitivo y trasciende como una herramienta y elemento fundamental en la educación y el desarrollo integral de los infantes.

Las habilidades motrices mediante la aplicación de actividades rítmicas expresivas permiten la formación desde un plano físico, intelectual y emocional en donde tanto la música como el ritmo ayudan a mejorar la coordinación mediante ejercicios dinámicos que permiten una mayor movilidad del cuerpo. (Armando et al., 2020). El uso de expresiones rítmicas contribuye a la reducción de afecciones severas en la población, reduciendo patologías tales como la obesidad, mejoran la memoria y la expresión corporal, así como; el equilibrio físico y mental. La clasificación de habilidades motrices varía en dos tipos; las gruesas y finas forman parte las habilidades finas son las que se desarrollan a través del uso de los sentidos por medio de la estimulación a nivel físico desde los primeros años de vida, cuando el niño inicia; a gatear, a sentarse, a levantarse, a controlar su cuerpo y dar sus primeros pasos. Los infantes responden a estimulaciones musicales no las conocen, pero inician con la identificación de ritmos resultando agradables hacia su desarrollo físico y social. Mientras las habilidades gruesas son aquellas que se desarrollan en mayor medida bajo aprendizaje y son esenciales para el desarrollo motor, éstas se basan en; saltar, caminar, correr, atrapar, equilibrio y otras. (Puetate & Mendieta, 2022)

La educación preescolar parte del aprendizaje formal, el cual comienza su desarrollo desde la primera institución que existe en la sociedad lo cual repercute en “la familia”, es en el hogar donde se desarrollan los primeros estímulos tanto cognitivos como motrices y están estrictamente relacionados a la forma directa del desarrollo del lenguaje y coordinación, a través de diferentes etapas; una de las más importantes representa la segunda fase donde se desarrollan las habilidades cognitivas y es la fase conocida como pre operacional pasando a su adquisición mediante la relación directa entre lenguaje y habilidades cognitivas acorde a su proceso de evolución. A su vez la coordinación motriz desempeña un rol esencial en torno a

movimientos básicos como; saltar, agacharse, correr, inclinarse y otros dónde las funciones motoras permiten un desarrollo en las habilidades motrices finas y gruesas. (Pluas, 2024)

Las estrategias musicales y rítmicas a través de técnicas dinámicas se constituyen por medio de la práctica, en un estudio desarrollado en España se demuestra que la aplicación de un rincón musical, tiene un efecto positivo en habilidades; sociales, cognitivas y emocionales a través de la estimulación en hemisferio cerebrales, mediante la adquisición de experiencias por medio de la práctica, así como, también se desarrolla la conducción del rincón de aprendizaje fomentando la motricidad en espacios donde se experimentan; sonidos, ritmos, melodías y desarrollo de juegos compartidos. (Arteaga & Navarrete, 2023). En esta medida el docente es el principal guía cuya finalidad es promover la interacción mediante la música y el ritmo para el desarrollo de nuevas habilidades formándose como un proceso de adaptación en intervención tempranas, por lo tanto, debe desarrollarse de forma lenta y dinámica a un ritmo propio de cada alumno. Por otra parte, este proceso contribuye al desarrollo cognitivo y psicológico creando manifestaciones sonoras musicales las cuales permiten; la experimentación, la exploración y el aprendizaje.

Por consiguiente, el sistema cognitivo se centra en la funcionalidad de la memoria, al contar con dos hemisferios cerebrales se puede desarrollar una relación directa entre símbolos y elementos musicales siendo percibidos en el hemisferio derecho por una persona sin rutinas, ni experiencias musicales. En el desarrollo de la memoria es necesario la estimulación de ambos hemisferios; ya que mientras uno se encarga del pensamiento, razonamiento lógico, verbal y matemático, el otro se centra en el pensamiento coordinado, razonamiento espacio - temporal y creatividad. Así mismo, la música motiva el tejido neuronal mediante la corteza auditiva, fomentando una memoria auditiva con mayor efectividad en la manipulación de información tanto a largo como corto plazo (Montes Rosero et al., 2024). Como indica Carl Orff (2021). “el proceso de aprendizaje y memoria lleva una modificación asociada a la experiencia que puede perdurar más o menos el mismo tiempo”

Las expresiones para la adquisición de conocimientos junto con las enseñanzas y aprendizajes tienden a desarrollarse por medio de la expresión corporal, junto con un impacto significativo en el desarrollo cognitivo mediante la aplicación de diferentes recursos de enseñanza y aprendizaje entorno las expresiones corporales se puede fomentar la conciencia corporal, así como, la comunicación y diferentes procesos de auto expresión no verbal mismos que contribuyen a la gestión de emociones y el mejoramiento de desarrollo de habilidades efectivas mediante la comunicación. En esta medida se pueden aplicar diferentes pruebas de equilibrio y coordinación para determinar el nivel de desarrollo motriz que posee el estudiante en conjunto con un test de habilidades cognitivas en base a la capacidad de aprendizaje desarrollado mediante la adquisición de texturas, colores, y otros. (Barrio & Barrio, 2011)

Cómo indica Barrio & Barrio (2011), entre las principales estrategias que tienden a

desarrollarse a base de la influencia de la música y el ritmo cabe indicar que se debe tener en cuenta los ejes de desarrollo y aprendizajes mismos que se basan en;

1. Las habilidades personales y sociales las cuales se desarrollan inicialmente mediante un constructo de identidad y autonomía en relación directa con la autoestima
2. Se debe desarrollar una identidad con base central del ser
3. Se debe desarrollar vínculos afectivos que durante la etapa infantil son los primeros vínculos y por tanto su importancia repercute en los procesos de adaptación y otros.
4. Los diferentes enfoques hacia medios culturales y naturales basados en el desarrollo de conocimiento, saberes
5. Fomentar la interacción social
6. Los ejes enfocados hacia la expresión mediante las prácticas desarrolladas con habilidades motrices y cognitivas.

Por otro lado, es necesario hacer mención a la inteligencia múltiple como una capacidad multifacética destinada hacia diferentes enfoques multidimensionales en torno a diversas habilidades cognitivas como medio para ampliar el desarrollo de capacidades individuales. Como menciona Gardner (Domínguez et al., 2025). “Cada persona tiene habilidades destrezas y actitudes distintas en donde muchas personas dedican mayor tiempo y esfuerzo que otras potenciando las habilidades y afirmando que toda persona pasa a una capacidad inherente para la asimilación y adquisición de información transformándola en aprendizajes y enseñanzas en torno al conocimiento, además existen ocho tipos de habilidades las cuales tienden a encontrarse en un punto fomentando el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices”.

Es a través de la música y el ritmo, como una metodología innovadora y creativa que se fomenta el desarrollo de aprendizajes tempranos enfocados hacia la estimulación cognitiva y motriz de los niños. El objetivo de la presente investigación es analizar la influencia de la música y el ritmo en el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas de la Unidad Educativa “Santo Domingo de los Colorados”, con 340 estudiantes de los cuales se limitará a una muestra de 25 niños y niñas con edades entre 3 y 4 años correspondientes a el grado de Educación Inicial I, en horario matutino.

La aplicación de metodologías propias de actividades musicales en torno a la coordinación motriz mayormente están enfrascadas hacia el desarrollo progresivo de habilidades finas y gruesas, promoviendo de esta manera el desarrollo en las actividades musculares estructuradas y que pueden ir encaminadas hacia la evaluación en progreso sensomotores, como medida para potenciar una educación más integral y ajustada a diferentes necesidades de aprendizaje infantil, en este sentido, se toma a estudiantes preescolares con la finalidad de implementar mayores habilidades hacia la adquisición de aprendizajes futuros.

En este contexto las habilidades motoras juegan un rol esencial a través del uso de diferentes actividades que requieren la unión conjunta de brincos grandes, saltos, baile y canto

mediante vocalizaciones en sus primeros años de escolaridad fomentando el aprendizaje temprano.

MÉTODOS MATERIALES

La presente investigación es experimental con un único grupo de control y grupo experimental, con muestreo intencional no probabilístico, a través de la selección por criterios de inclusión aplicado en técnica pretest y posttest para medir la influencia de la música y el ritmo en el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices mediante el análisis de datos, desarrollando un antecedente previo a la aplicación de pruebas dinámicas en la realización de una evaluación diagnóstico se recopila información mediante la observación participante, el desarrollo de pruebas diagnósticas motrices y cognitivas.

Se aborda una metodología mixta con enfoque cualitativo a través de la observación participativa en el análisis del diagnóstico descriptivo observacional que se desarrolla a los niños en los diferentes parámetros establecidos hacia la detección de habilidades cognitivas y motrices. Se emplea un enfoque cuantitativo en torno a las fórmulas estadísticas para determinar el grupo experimental en base a la media y desviación estándar de la intervención posttest, así como las variables de “Si cumple” y “no cumple”.

El estudio se llevó a cabo en la Escuela “Santo Domingo de los Colorados” ubicado en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, con un total de 340 estudiantes de los cuales se toma una muestra de estudio de 25 niños y niñas de 3 y 4 años correspondientes al nivel de educación inicial 1 referentes a la jordana matutina, bajo un diagnóstico descriptivo con un único grupo de control y experimental con criterios de inclusión como; mantener una asistencia $\geq 80\%$, estado saludable, participación activa de los menores y otros.

Se emplean técnicas como la observación participante a través de pruebas de equilibrio y coordinación motriz aplicando actividades como; caminar sobre una línea, equilibrio sobre un pie, saltar con obstáculos, lanzar y atrapar objetos, driblar y otras integradas por medio de las metodologías propuestas se registran en una rubrica diagnóstica compuesta por 5 parámetros donde se mide la precisión, tiempo en el que se ejecutó la actividad, adaptación de actividad, equilibrio y coordinación. Además, contribuye con el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices.

Por otra parte se desarrolla una evaluación diagnóstico para determinar la coordinación motriz y mental, la actividad se desarrolla a través de entonar “Los pollitos dicen”, en cuanto a movimientos corporales acorde al ritmo tales como; movimientos de alas con brazos y diversos gestos con la manos, con el objetivo de que los infantes repliquen las acciones junto con instrumentos musicales como; maracas y tambores con esta actividad se contribuye al desarrollo de coordinación motriz y cognitiva acordes se establece una relación interpersonal mientras los menores juegan y se divierten. Se utiliza como instrumento un cuestionario diagnóstico compuesto por 10 ítems para analizar el desarrollo de habilidades

motrices y cognitivas. Otras actividades que se pueden emplear para determinar la influencia de la música y ritmo en el desarrollo de las habilidades son; rondas, movimientos y danzas, juegos musicales, entre otras. El análisis y procesamiento de información tuvo aplicación de fórmulas estadísticas que permiten la comparación de datos diagnóstico descriptivos desde la clasificación de la técnica Pretest que se compone por aquellos datos obtenidos de la rúbrica y evaluación diagnóstica antes de la intervención destinada hacia mejorar las habilidades cognitivas y motoras de los niños. La etapa Posttest refiere a la evaluación y rúbrica diagnóstica desarrollada de forma posterior a la intervención realizada.

$$X = \frac{\sum xi}{n}$$

La ecuación indica el cálculo de la media teniendo en cuenta variables como el total de niños (n), puntaje de cada niño en la evaluación y rúbrica (Xi), que en este caso se refleja como la cantidad de niños que cumplen con las actividades y la cantidad de niños que no cumplen con las actividades propuestas en la evaluación diagnóstica y la rúbrica observacional para medir el desempeño.

$$S = \frac{\sqrt{\sum (xi - X)^2}}{n} - 1$$

La fórmula refiere a la dispersión en alineación con la media para determinar la variabilidad de la información inicialmente en la desviación estándar, esta fórmula se expresa como (DE) pero pasa a representarse con “S” su desarrollo representa una operación básica compuesta por el total de puntaje obtenido bajo la variable “si cumple” y “no cumple” (Xi), el valor de la media (X) y el valor total de la muestra (n).

$$\Delta X = \text{posttest} - \text{pretest}$$

Finalmente se desarrolla el cálculo de las medias pretest y posttest de la muestra tomada para determinar una comparación en el análisis pre y post intervención en torno a metodologías bajo estándares de la música y el ritmo hacia el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices en niños.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados se presentan acorde a una selección bajo criterios y desarrollo evaluativo antes y después de los instrumentos empleados para determinar el nivel de efectividad de técnicas compuestas por música y ritmo en el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices.

Tabla 1.

Muestreo total de la población

Grupo de control		Grupo experimental	
Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
25 estudiantes (grupo único)		25 estudiantes (grupo único)	

Se observa de forma general el grupo único seleccionado bajo criterio de inclusión de 25 estudiantes correspondientes a nivel de Educación inicial, los cuales pasarán de una prueba diagnóstica en el proceso pretest hacia intervención con el posttest con instrumentos musicales y referencia al grupo de control y el grupo experimental, para comparar la influencia de metodología musicales hacia un diagnóstico posterior a su aplicación.

Tabla 2.

Percepción sensora motriz

Dominio	Pretest. (n=25)				Protest (n= 25)			
	Si cumpl e	No cumpl e	Medi a (0-1)	DE	Si cumpl e	No cumpl e	Medi a	DE
Concentración	12	13	0.48	0.00 9	20	5	0.80	0.0 2
Discriminació n	10	15	0.40	0.00 6	17	8	0.68	0.01
Presión	16	9	0.64	0.01	19	6	0.76	0.01
Sensibilidad	17	8	0.68	0.01	22	3	0.88	0.01
Memoria	8	17	0.32	0.00 4	17	8	0.68	0.01

Los resultados reflejan un grado de concentración general positivo con una diferencia de 0.32 ($p = 0.005$) en la media en lo que representa un avance progresivo en torno a las actividades destinadas a la concentración, además mejoraron los niveles de precisión con un n'19 de 25 referente a una mejora en el dominio, con una diferencia del 85% de la población total se obtienen resultados positivos en el desempeño de la sensibilidad y se obtiene un 0.36 ($p=0.001$) cómo mejora en las destrezas de memoria en el desarrollo de las actividades posttest. Los resultados demuestran adaptación y mejora en el desempeño de sus áreas en torno a habilidades motrices y cognitiva presente con mayor mejora en sensibilidad, presión y concentración en el cumplimiento de actividades propuestas.

Tabla 3.

Resultados de motricidad

Dominio	Pretest. (n=25)				Protest (n= 25)			
	Si cumple	No cumple	Media (0-3)	DE	Si cumple	No cumple	Media	DE
Equilibrio	18	7	0.48	0.009	20	5	0.80	0.02
Soltura	17	8	0.40	0.006	17	8	0.68	0.01
Rigidez	16	8	0.64	0.01	19	6	0.76	0.01
Sincronía	13	12	0.32	0.004	18	7	0.72	0.01
Lateralidad	9	16	0.36	0.005	18	7	0.72	0.01
Sincinecias	12	13	0.48	0.09	17	8	0.68	0.01
Ritmo	15	10	0.60	0.01	20	5	0.80	0.02

Los resultados presentan un avance en los factores de motricidad con un aumento en la medio postest de 0.80 ($p=0.01$) positivo en el desarrollo de habilidades equilibrio, lateralidad en pie derecho izquierdo, sincronía y ritmo. Se presentan resultados de 0.68 ($p=0.01$) habilidades motrices como sincinesias, rigidez y soltura. Por lo tanto, las actividades desarrolladas desde la fase pretest hacia la postest muestran efectividad en el desarrollo de habilidades motrices, además existe una dispersión moderada de la media en la población con un mayor desarrollo hacia la aplicación de actividades.

Tabla 4.

Resultados de dimensión de esquema corporal

Dominio	Pretest. (n=25)				Protest (n= 25)			
	Si cumple	No cumple	Media (0-3)	DE	Si cumple	No cumple	Media	DE
Concentración	17	8	0.68	0.01	20	5	0.80	0.02

Agrado	20	5	0.80	0.02	17	8	0.68	0.01
Adaptación	8	17	0.32	0.00 4	20	5	0.80	0.0 2
Participación	20	5	0.80	0.02	23	2	0.92	0.05
Imaginación	15	10	0.60	0.01	20	5	0.80	0.0 2

Se observan resultados positivos en el nivel de concentración con una mejora al 0.80 ($p=0.02$) en la media de la población general en relación con la prueba diagnóstica antes del desarrollo de la evaluación con una media de 0.68 ($p=0.01$), presenta una adaptación de 0.80 ($p=0.02$) contrastando la efectividad del uso de instrumentos musicales hacia procesos adaptativos y de participación con 0.92 ($p=0.05$) en respuesta a un proceso positivo y eficiente. Se presenta un 0.80 ($p=0.02$) en el desarrollo de habilidades en torno a la imaginación. Los resultados presentan un desarrollo positivo en las destrezas cognitivas y motrices de los estudiantes de educación inicial.

Tabla 5.

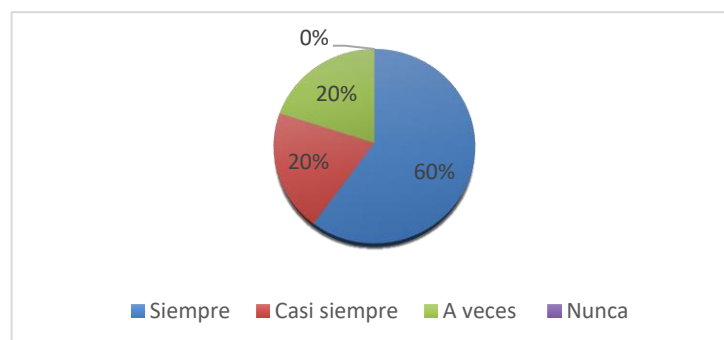
Resultados de lateralidad

Dominio	Pretest. (n=25)				Protest (n= 25)			
	Si cumple	No cumple	Media (0-3)	DE	Si cumple	No cumple	Media	DE
Asociación	9	16	0.48	0.009	20	5	0.80	0.02
Mano dominante	11	14	0.40	0.006	17	8	0.68	0.01
Curiosidad	15	20	0.64	0.01	19	6	0.76	0.01

Los resultados reflejan que los resultados de lateralidad de asociación con actividades posttest con un 0.80 ($p=0.01$) en estándares positivos hacia la adaptabilidad del proceso de actividades tanto en habilidades motrices y cognitivo. El grado de curiosidad se estabiliza en un 0.76 ($p=0.01$) en desarrollo de actividades adecuadas hacia el funcionamiento de prácticas motrices y cognitivas en el avance de procesos de aprendizaje.

Análisis de cuestionario por ítems

Figura 1. Encuesta general



Fuente. Barba, N., Jama, N. & Montes, J. (2025)

En cuanto al desarrollo del cuestionario se clasifica en Ítems con categoría de “siempre”, “casi siempre” “a veces” o “nunca” con un análisis descriptivo acorde a respuestas en calidad de la muestra de 10 docentes. Los resultados obtenidos demuestran que algunos estudiantes siguen las órdenes del docente mientras otros no, muchos de los alumnos son persistentes en el cumplimiento e integración de actividades no obstante existen destrezas menores en cuanto al desarrollo de habilidades cognitivas y motrices. Por ejemplo, se utiliza la canción “Los pollitos dicen” donde la alineación de movimientos rítmicos con la música ocasiona un ritmo continuo en algunos alumnos, otra parte intenta mantener la alineación en movimientos de lateralidad como sostenerse con un pie, pero les es difícil debido a la coordinación motriz.

La docente a cargo de inicial I indica que no todos los niños cumplen con actividades académicas enviadas a desarrollarse en sus hogares lo que dificulta el proceso de enseñanza – aprendizaje para con los infantes. Entre las actividades que presentan un mayor grado de complicación en el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices se encuentran; concentración, memoria, equilibrio, lateralidad y soltura.

1. ¿La música y el ritmo favorecen la memoria, la atención y la imaginación en los niños de inicial?

En la primera interrogante realizada con el ítem 1, las docentes de Educación Inicial se ostentan que el 80% aseguran que la música y el ritmo favorecen la memoria, la atención y la imaginación en los niños, mientras que el 20% difiere en que solamente a veces radica su importancia.

2. ¿El uso de la música en el aula estimula la creatividad y la imaginación infantil?

En la segunda interrogante realizada a las docentes de Inicial con el Item 2, refieren en un 60% que el uso de la música en el aula estimula la creatividad e imaginación, mientras que

el 20% radica en descartar a la música como ayuda para la precisión imaginativa, por consiguiente, un 20% afirma que casi siempre aporta en la imaginación.

3. ¿Las actividades rítmicas ayudan al desarrollo de la motricidad fina y gruesa?

En la tercera interrogante realizada a las docentes de Inicial un 70% manifiestan que las actividades rítmicas si ayudan a estimular la motricidad fina y gruesa, a su vez el 30% estima que casi siempre hacen uso de las actividades rítmicas dentro de sus horas de clase.

4. ¿La música en el aula fomenta la socialización, la confianza y el trabajo en equipo?

En la cuarta interrogante realizada a las docentes un 40% supo constatar que la música fomenta la socialización y el trabajo en equipo, mientras que el 20% manifiestan que casi siempre es de ayuda la música para los niños, y finalmente el 40% remite que en efecto a veces la música ayuda a que los niños sean más sociables y trabajen en equipo.

5. ¿El canto, las rondas y los juegos musicales favorecen la expresión oral y el desarrollo del lenguaje?

En la quinta interrogante realizada a las docentes de Inicial un 80% afirma que el canto, las rondas y los juegos musicales favorecen la expresión oral y el desarrollo del lenguaje, es sumamente importante dentro del campo educativo, mientras que el 20% manifiestan que casi siempre ayuda al desarrollo del lenguaje de sus hijos.

6. ¿La música y el ritmo se utilizan como estrategia pedagógica para mantener la atención de los niños?

En la sexta interrogante realizada a las docentes un 70% manifiesta que la música y el ritmo se utilizan como estrategia pedagógica para mantener la atención de los niños, mientras que el 30% aseveran que casi siempre que los niños prestan atención cuando se incluye la música en las actividades.

7. ¿Los instrumentos musicales sencillos (maracas, tambores, etc.) promueven la participación activa en el aula?

En la séptima interrogante realizada a las docentes de Inicial un 70% afirma que los instrumentos musicales sencillos (maracas, tambores, etc.) promueven la participación activa en el aula, por su parte el 30% asevera que casi siempre los instrumentos influyen para que todos los niños participen.

8. ¿La música contribuye a la inclusión de todos los niños en las actividades del aula?

En la octava interrogante realizada a las docentes de Inicial un 50% afirma que la música siempre contribuye a la inclusión de todos los niños, mientras que el 40% constatan que casi siempre es una herramienta buena para sus clases, por su parte el 10% asevera que a

veces presentan distracciones cuando les ponen música pero que la emplean de todas formas.

9. ¿Los docentes integran el canto, el baile y las actividades rítmicas en su planificación pedagógica?

En la novena interrogante realizada a las docentes un 50% estipula que las docentes integran el canto, el baile y las actividades rítmicas en su planificación pedagógica, por otra parte, un 40% considera que casi siempre puede ser útil para los niños, a su vez un 10% considera que solo es necesario a veces.

10. ¿La música es considerada una estrategia innovadora para estimular lo cognitivo, social y motriz en los niños de Inicial?

En la décima interrogante realizada a las docentes el 70% asevera que la música es considerada una estrategia innovadora para estimular lo cognitivo, social y motriz en los niños de Inicial, en cambio un 30% considera que casi siempre puede ser una estrategia de enseñanza para los niños

Mediante un análisis de los datos propuestos los resultados indican un avance positivo en las actividades cognitivas y motoras con una desviación estándar ($p=0.05$) como un progreso efectivo en el equilibrio y regulación de la evaluación cognitiva y motriz especialmente con una media de 0.50 ($p=0.001$) en cuanto a destrezas en dominios sensores motriz en relación con una media de 0.68 en dominio motriz. En dominio de destrezas motrices y cognitivas la media corresponde a 0.78 ($p=0.01$) y las habilidades en destrezas de lateralidad varia en un 0.68 ($p=0.01$) de la media en la población total. Los valores anteriores reflejan un avance importante del proceso pretest hacia el posttest con la aplicación de herramientas e instrumentos musicales como músicas infantiles, tambores, maracas, guitarra y otros que desarrollan las habilidades cognitivas y motrices en una alineación divertida e introductoria de todos los estudiantes. La influencia de la música y el ritmo en el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas se fomenta a través de la aplicación de metodologías la cual fundamentales hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje en los infantes.

Como indica Llanga V & Insuasti C, (2019) mediante un estudio de estimulación musical por la metodología Orff específica que las habilidades cognitivas y motoras tienen relaciones analógicas a largo plazo por medio de la estimulación en habilidades verbales, motoras, perspectivas, creativas y memorísticas de los alumnos. En su estudio se demuestra resultados útiles en torno al desarrollo de habilidades musicales y cognitivas con limitaciones que van desde la capacidad de generalización hacia características como la asistencia, entonación de instrumentos y participación colaborativa en casa con los padres de familia. En este contexto la memoria es el principal protagonista ya que relaciona de forma directa el aprendizaje con las destrezas verbales, motrices, perceptivas y memorísticas.

Para Sigüeño et al (2023), el método (MAPS) en deducción de sus siglas música, afecto, psicomotricidad e integración sensorial y ambiente educativo manifiesta que la música es parte

esencial hacia la formación y desarrollo del ser humano mediante experiencias que contribuyen a la percepción, desarrollo lógico e inteligencia emocional fortalecen y promueven el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas hacia la estabilidad psicomotora a través del uso de conocimientos empíricos en conjunto con conocimientos lógicos

Los resultados obtenidos por parte en el cuestionario desarrollado a 10 docentes demuestran un 80% que la música constituye una herramienta eficaz eficiente hacia el desarrollo motriz y cognitivo de los infantes, a su vez un 70% difiere que estas actividades contribuyen al desarrollo de actividades rítmicas hacia la estimulación en la motricidad fina y gruesa fortaleciendo la sociabilización grupal por tanto la música y el ritmo constituyen instrumentos eficaces hacia el desarrollo temprano de destrezas motrices y cognitivas.

Del mismo modo la influencia de la música como terapia contribuyen gran escala al desarrollo motriz y cognitivo de los infantes a través de estrategias enfocadas hacia las capacidades motoras, de lateralidad, psicomotriz, cognitivas y concentración hacia la recepción y adaptación de información a través de resultados positivos en el rendimiento académico de los estudiantes cuyas intervenciones fueron importantes en el desempeño de destrezas si con motrices en torno a la aplicación de herramientas e implementos destinadas hacia la identificación análisis y manifestación de soluciones en el fortalecimiento de habilidades cognitivas y motrices en las primeras etapas de aprendizaje. (Mendizabal et al, 2024)

Se implementa la técnica pretest y postes las cuales evidencian en más de un 85% de la población total pasa de un diagnóstico bajo en torno al desarrollo de habilidades motrices y cognitivas hacia un diagnóstico medio de la población total en el progreso y desarrollo de destrezas motrices y cognitivas de los infantes. Zamora M, (2024) hace mención de que las herramientas pretest y posttest corresponden a variables comparativas que permiten identificar las habilidades desde diferentes puntos de vista a través de el estudio del contexto, procesos y herramientas que se encuentran a disposición de saberes sustanciales hacia el cumplimiento de objetivos y brindaron enfoque eficaz hacia la solución de un problema comunicativo social o de otra índole. Esta técnica sirve para evidenciar de forma generalizada los avances desarrollados bajo pruebas posteriores al desempeño de actividades aplicadas con la finalidad de brindar mejora en el procedimiento.

CONCLUSIÓN

La música y el ritmo tienen una influencia positiva en la implementación de actividades destinadas hacia el aprendizaje en infantes, es desde la música donde se aprende y se fomentan aquellas capacidades tales como; la curiosidad, la concentración, el equilibrio, la lateralidad y otras. A través del presente estudio los resultados refieren a una metodología positiva en el uso de la música y el ritmo ya sea por medio de canciones como; “los pollitos dicen”, “el capitán manda”, “el patio de mi casa es muy particular”, uso de instrumentos musicales o apps digitales musicales que integraron procesos de movimientos, lateralidad, concentración y percepción se detectó una aplicación correcta y positiva en contraste con los resultados en un aumento considerable hacia la prueba postes en el desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas y motrices de los infantes.

Cabe mencionar que existen ciertas limitaciones que repercuten en un avance creciente hacia la totalidad de la población tomada y estos varían acorde a asistencia, cumplimiento y participación por parte de los padres de familia, capacidades, criterios de exclusión o patologías que imposibilitan una cobertura total hacia todos los infantes por lo tanto se pueden tomar este estudio como una investigación piloto hacia futuras indagaciones con bases innovadoras que permitan la integración de la música y el ritmo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almagro, M., Constante, M., & Moreno, M. (2025). La coordinación motriz desarrollada en base musicoterapia niños educación inicial. *Imbiosis*, 5(9), 124-134. http://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14416
- Armando, I., Gilbert, M., Ávila, C., & Bayas, J. (2020). La danza en el desarrollo de las habilidades motrices básicas en edades escolares. *Revista científica académica multidisciplinarias*, 5(11). Google académico. <https://doi.org/10.23857/PC.v5i11.1905>
- Aronoff, F. W. (2024). La música y el niño pequeño: (NewYork University) (V. H. de Gainza, Trans.). Melos.
- Arteaga, G., & Navarrete, Y. (2023). Estrategias metodológicas para fortalecer la motricidad fina en el desarrollo de la prefectura en niños de Educación inicial. *Motricidad*, (22). Latindex.
- Barrio, F., & Barrio, M. (2011). Percepción y expresión musical: Un modelo de planificación didáctica en el Grado de Magisterio de Ed. Infantil de la UCLM para la enseñanza de la música. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. 9788469492468
- Cuervo, L., & Ordoñez, X. (2021). Beneficios a la estimulación musical en el desarrollo cognitivo de estudiantes de grado medio. *Revista estudios pedagogicos*, 47(2). Google académico. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000200339>
- Domínguez, F., Tumbaco, L., Solis, D., Paucar, A., & Purizaga, E. (2025). Análisis crítico sobre la inteligencia múltiple de Gardner; aplicaciones contemporáneas. *Revista científica multidisciplinar ciencia y reflexión*, 4(1), 3-62. Google académico. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i1.95>
- Jiménez, I., Suarez, D., & Moreno, M. (n.d.). Motricidad fina y motricidad gruesa en niños de 3 a 5 años. *Investigación educativa*, (36), 222-228.
- Lã, F. M.B., & Quero-Gervilla, M. (2023). Didáctica de la Música y la Expresión Corporal en Educación Infantil. Narcea Ediciones. ISSN: 8427731205
- Llanga Vargas, E. F., & Insuasti Cárdenas, J. P. (2019). La influencia de la música en el aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, junio. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/musica-aprendizaje.html>
- Mendizabal Martel, B. M., Ferrer Morales, V., Tuncar Serna, D. M., Cruz Quinto, I. S., & Valentín Melgarejo, T. F. (2024). La musicoterapia en el desarrollo cognitivo de los infantes. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.14559623>
- Macias, J., Loor, W., Cañizares, H., Flor, J., Morales, E., & Nieve, O. (2023). Consignas motrices: rítmicas para desarrollar la expresión corporal en niños y niñas en educación inicial. *Lecturas de educación física y deporte*, 28(37), 144-161. Google académico. <http://doi.org/10.46642/efd.v28i307.7136>

- Montes Rosero, M. A., Troya Tapia, E. L., Valverde Haro, V. J., & Montenegro Carrillo, J. A. (2024). La música como herramienta efectiva para potenciar el desarrollo cognitivo en los niños. *Revista de Investigación Educativa Niveles*, 1(2), 31–41. <https://doi.org/10.61347/rien.v1i2.62>
- Nista-Piccolo, V. L., & Moreira, W. W. (2017). *Movimiento y expresión corporal: En Educación Infantil*. Narcea Ediciones.
- Pluas, L. (2024). Enseñanza de la expresión corporal y su impacto en el desarrollo emocional y social de la educación inicial. *Ciencias y educación*, 21, 330-314.
- Puetate, G., & Mendieta, Y. (2022, Extraordinario 2022). La música como estrategia para el desarrollo del lenguaje oral en estudiantes de cuarto. *Revista educare*, 26, 107-128. Google académico. <https://doi.org/10.46498/redvipb.v26iExtraordinario.1672>
- Pullotary, J., Sigcha, E., & Tutin, T. (2025). Técnicas de animación infantil en el proyecto posada de juguetes en la carrera de Educación inicial. *Imbiosis*, 5(9), 116-179. Google académico. <http://doi.org/10.59993/simbiosis.v.5i9.73>
- Salazar, E., Espinoza, E., & Gómez, J. (2023). El rincón musical. Estrategias para el desarrollo social del niño preescolar. *Revista Franz Tamayo*, 5(14), 49-65. <http://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.5i14.3>
- Sigüeñas-Rodríguez, A. C., Duran-Llano, K. L., Sigüeñas-Rodríguez, C. S., & Muñoz-Sifuentes, L. S. (2023). Efectos de la música en los aprendizajes para la primera infancia. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 523–541. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2890>
- Zamora, M. (2024). Evaluación mediante pretest y posttest del aprendizaje basado en proyectos sobre el proceso creativo publicitario en una clase universitaria [Assessment through pretest and posttest of project-based learning on the advertising creative process in a university class]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 01-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-955>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles.

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior