

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Escuela de Posgrado



Relación entre atención y aptitud musical según la etapa de formación musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú

Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje que presenta:

José Alberto Maldonado Prado

Asesora:

Mg. Jessy Elsa Vargas Casas

Co asesora:

Dra. Esperanza Bernaola Coria

Lima, 2023


Informe de Similitud

Yo, Jessy Elsa Vargas Casas, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Relación entre atención y aptitud musical según la etapa de formación musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú”, del/de la autor(a) / de los(as) autores(as) José Alberto Maldonado Prado, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 22%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 16/03/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Surco, 24 de marzo de 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Vargas Casas Jessy Elsa</u>	
DNI: 09076157	Firma 
ORCID: 0000-0002-4719-5736	



DEDICATORIA

A mi familia por todo su amor.



AGRADECIMIENTO

A Sinfonía por el Perú por su apoyo y sobre todo a las familias y beneficiarios por su tiempo y esfuerzo durante la investigación.

RESUMEN

Los estudiantes en etapa escolar están expuestos a diversas situaciones que requieren de un mejor rendimiento académico, y en este sentido, el desarrollo de la atención es fundamental para su logro. El objetivo del presente estudio fue determinar si existe relación entre la atención y la aptitud musical según la etapa de formación musical en niños y niñas de 10 y 11 años dentro de la ONG Sinfonía por el Perú. Esta investigación es descriptivo-comparativo y correlacional, y con un muestreo no probabilístico intencional que incluyó a 45 estudiantes de ambos sexos. El nivel de atención se evaluó mediante el test de CARAS-R de forma online; y la aptitud musical, se midió creando una prueba de Aptitud Musical Básica con sus dimensiones: discriminación de tono, discriminación de duración, memoria rítmica y memoria melódica, que se aplicó de manera virtual. Los resultados obtenidos mostraron en los participantes un 68% en el nivel alto de atención y un 46% en el nivel medio de la aptitud musical. En cuanto a la relación entre la atención y la aptitud musical, se observó una correlación positiva general y desde la dimensión de las aptitudes perceptivas al nivel de $p < 0,01$, aunque no se encontró diferencia desde la dimensión control de la impulsividad. Por otro lado, para la comparación según la etapa de formación musical, se obtuvo que no existe diferencia significativa en la variable atención, mientras que sí en la escala total de la aptitud musical. En conclusión, existe relación significativa entre la atención y la aptitud musical, por lo que, a medida que se desarrolle la formación musical en los niños durante la educación primaria, la aptitud musical aumentará y, a su vez, se incrementarán los niveles atencionales.

PALABRAS CLAVE: Atención, aptitud musical, Sinfonía por el Perú, educación primaria.

ABSTRACT

Students in the school are exposed to various situations that require better academic performance, and in this sense, the development of attention is essential for their achievement. The objective of this study was to determine if there is a relationship between attention and musical aptitude according to the level of musical training in boys and girls from 10 to 11 years old within the NGO Sinfonía por el Perú. This research is descriptive-comparative and correlational, and with a simple random sampling that included 45 students of both sexes. The level of attention was evaluated using the CARAS-R test online; and musical aptitude was measured by creating a Basic Musical Aptitude test with its dimensions: pitch discrimination, duration discrimination, rhythmic memory and melodic memory, which was applied virtually. The results obtained showed 68% of the participants at the high level of attention and 46% at the medium level of musical aptitude. Regarding the relationship between attention and musical aptitude, a general positive correlation was observed and from the dimension of perceptual aptitudes at the level of $p < 0.01$, although no difference was found from the dimension impulsivity control. On the other hand, for the comparison according to the stage of musical training, it was found that there is no significant difference in the attention variable, while there is in the total scale of musical aptitude. In conclusion, there is a significant relationship between attention and musical aptitude, therefore, as musical training develops in children during primary education, musical aptitude will increase and, in turn, attentional levels will increase.

KEYWORDS: Attention, Musical aptitude, Sinfonía por el Perú, primary education.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	viii

INTRODUCCIÓN	1
--------------	---

CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
--------------------------------------	---

1.1. Planteamiento del Problema	3
---------------------------------	---

1.1.1 Fundamentación del problema	3
-----------------------------------	---

1.1.2 Formulación del problema	6
--------------------------------	---

1.2. Formulación de Objetivos	6
-------------------------------	---

1.2.1 Objetivos generales	6
---------------------------	---

1.2.2 Objetivos específicos	7
-----------------------------	---

1.3. Importancia y justificación del estudio	7
--	---

1.4. Limitaciones de la investigación	8
---------------------------------------	---

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	9
--------------------------------------	---

2.1 Antecedentes del estudio	9
------------------------------	---

2.1.1 Antecedentes internacionales	9
------------------------------------	---

2.1.2 Antecedentes nacionales	12
-------------------------------	----

2.2 Bases teóricas	14
--------------------	----

2.2.1 Definición de la atención	14
---------------------------------	----

2.2.1.1 Tipos de atención	15
---------------------------	----

2.2.1.1.1 Atención focalizada y selectiva	16
---	----

2.2.1.1.2 Atención sostenida	17
------------------------------	----

2.2.1.1.3 Índice de control de la impulsividad	17
--	----

2.2.1.2 Aptitudes perceptivas de la atención	18
--	----

2.2.1.3 Medición de la atención	19
2.2.2 Definición de la aptitud musical	20
2.2.2.1 Dimensiones de la aptitud musical	21
2.2.2.1.1 Discriminación de tono	21
2.2.2.1.2 Discriminación de duración	23
2.2.2.1.3 Memoria rítmica	24
2.2.2.1.4 Memoria tonal	27
2.2.2.2 Evaluación de la aptitud musical	27
2.2.2.2.1 Test de aptitud musical de Seashore	27
2.2.2.2.2 Test de aptitud musical de Bentley	29
2.2.2.2.3 Perfil de la aptitud musical de Gordon	30
2.2.3 Desarrollo cognitivo	32
2.2.3.1 Niños y niñas de 10 y 11 años	32
2.3 Definición de términos básicos	32
2.4 Hipótesis	33
2.4.1 Hipótesis general	33
2.4.2 Hipótesis específicas	33
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	34
3.1 Tipo y diseño de investigación	34
3.1.1 Tipo de investigación	34
3.1.2 Diseño de investigación	34
3.2 Población y muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
3.3 Definición y operacionalización de variables	39
3.3.1 Atención	39
3.3.1.1 Definición conceptual	39
3.3.1.2 Definición operacional	39
3.3.2 Aptitud musical	39
3.3.2.1 Definición conceptual	39
3.3.2.2 Definición operacional	40
3.3.3 Variable de comparación	40

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.4.1 Técnicas	40
3.4.2 Instrumentos	41
3.4.2.1 Test de Percepción de Diferencias – CARAS-R	41
3.4.2.2 Prueba de Aptitud Musical Básica – PAMB	44
3.5 Procedimientos	52
3.6 Procesamiento de recolección y análisis de datos	53
CAPÍTULO IV RESULTADOS	55
4.1 Presentación de resultados	55
4.1.1 Análisis descriptivo de la variable atención	55
4.1.2 Análisis descriptivo de la variable aptitud musical	56
4.2 Prueba de hipótesis	58
4.2.1 Prueba de normalidad	58
4.2.2 Contrastación de hipótesis	59
4.2.2.1 Contrastación de las hipótesis generales	59
4.2.2.2 Contrastación de las hipótesis específicas	60
4.3 Discusión de Resultados	64
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS	69
ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Las tres redes atencionales de Posner y Petersen	16
Tabla 2	Características del test de aptitud musical de Seashore	28
Tabla 3	Características del test de Aptitud musical de Bentley	30
Tabla 4	Características del Perfil de la Aptitud Musical de Gordon	31
Tabla 5	Características de la población por núcleo de procedencia	36
Tabla 6	Características de la muestra por núcleo de procedencia	37
Tabla 7	Características de la muestra por etapa de formación musical y edad	38
Tabla 8	Características de la muestra por etapa de formación musical y sexo	38
Tabla 9	Operacionalización del Test de Percepción de Diferencias – CARAS-R	39
Tabla 10	Operacionalización de la Prueba de Aptitud Musical Básica	40
Tabla 11	Operacionalización de la Formación musical	40
Tabla 12	Ficha técnica del Test de Percepción de Diferencias – CARAS-R	41
Tabla 13	Consistencia interna de los ítems en función del curso	43
Tabla 14	Ficha técnica del Prueba de Aptitud Musical Básica	44
Tabla 15	Características de los jueces de expertos	46
Tabla 16	Valores del índice V de Aiken por cada ítem de los criterios de validación de la prueba	47
Tabla 17	Valores del índice V de Aiken de acuerdo a las valoraciones de los jueces por cada ítem de las dimensiones: Discriminación de tono y Discriminación de duración de la prueba	47
Tabla 18	Valores del índice V de Aiken de acuerdo a las valoraciones de los jueces por cada ítem de las dimensiones: Memoria rítmica y Memoria tonal de la prueba	48
Tabla 19	Análisis de intercorrelación con r de Pearson de las dimensiones de la prueba	49
Tabla 20	Validez de capacidad discriminativa con el método de grupos extremos y valores t de Student (n = 45)	50
Tabla 21	Confiabilidad de los ítems de la Prueba de Aptitud Musical Básica con el coeficiente alfa de Cronbach	52
Tabla 22	Frecuencias y porcentajes en la variable: Atención	55

Tabla 23	Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Aptitudes perceptivas	56
Tabla 24	Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Índice de control de la impulsividad	56
Tabla 25	Frecuencias y porcentajes en la variable: Aptitud musical	56
Tabla 26	Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Discriminación de tono	57
Tabla 27	Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Discriminación de duración	57
Tabla 28	Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Memoria rítmica	58
Tabla 29	Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Memoria tonal	58
Tabla 30	Resultados de normalidad de datos con la prueba de Shapiro-Wilk	59
Tabla 31	Correlación de Pearson entre las variables de estudio Atención y Aptitud musical	60
Tabla 32	Correlación de Pearson entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la variable: aptitud musical	61
Tabla 33	Correlación de Spearman entre la dimensión: índice de control de la impulsividad y la variable: aptitud musical	62
Tabla 34	Diferencias con t de Student y U de Mann-Whitney entre las puntuaciones de la variable: aptitud musical, según etapa de formación musical	63
Tabla 35	Diferencias con t de Student y U de Mann-Whitney entre las puntuaciones de la variable: aptitud musical, según etapa de formación musical	64

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 – Análisis de fiabilidad	76
ANEXO 2 – Baremo general	84
ANEXO 3 – Carta de presentación a la ONG Sinfonía por el Perú	86
ANEXO 4 – Protocolo de consentimiento informado	87
ANEXO 5 – Carta de presentación para la validación de contenido	89
ANEXO 6 – Prueba de Aptitud Musical Básica – Cartillas virtuales	90



INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación fue realizado a razón de la problemática que presenta el sistema educativo nacional en materia de rendimiento académico en las diversas áreas, y que tienen en común, la falta de estrategias para desarrollar las diferentes habilidades cognitivas que permitan que todos los estudiantes logren las competencias planteadas en los diferentes ciclos escolares. Siendo fundamental el desarrollo de la atención para su logro.

En la actualidad, la brecha socioeconómica resalta las dificultades sobre el acceso a una educación de calidad, por lo que, los estudiantes con menores recursos presentan mayores dificultades para conseguir un futuro exitoso. Por tanto, se requiere de espacios donde se puedan desarrollar las diferentes capacidades y habilidades personales, académicas y sociales. En este sentido, son múltiples las investigaciones que se han realizado en cuanto al aprendizaje de la música. La cual se muestra como una estrategia integradora que promueve desde la formación musical formal colectiva, cambios positivos a nivel cognitivo, social y personal, en los niños y niñas en etapa escolar.

Es así que, sabiendo la magnitud del problema, se buscó medir la relación entre la atención, por ser la capacidad encargada de concentrar al resto de capacidades cognitivas y ser facilitadora para el logro de tareas de aprendizaje, y la aptitud musical, que permite medir el talento natural y la estimulación de su inteligencia, desde las habilidades y capacidades acústicas musicales en niños y niñas cercanos a culminar el nivel primaria, y compararlas a su vez con las etapas de formación musical planteadas en la ONG Sinfonía por el Perú.

El trabajo ha sido estructurado en cinco capítulos. En el capítulo I, se plantea y fundamenta el problema de las dificultades en el desarrollo de las capacidades cognitivas, mencionando el desempeño del Perú en la última evaluación internacional de estudiantes

PISA 2018. Permitiendo así, revisar las variables que han llevado a obtener dichos resultados y la posible solución desde el fomento de la enseñanza musical. Luego se formulan los problemas y objetivos generales y específicos. Por último, la justificación e importancia de la investigación, desde sus aportes académicos, teóricos, metodológicos y psicológicos, y se mencionan las limitaciones presentadas durante la investigación.

En el capítulo II, se revisan los antecedentes internacionales y nacionales relacionados con el desarrollo de la atención y la aptitud musical, permitiendo conocer la gran cantidad de investigaciones que sustentan el desarrollo positivo que tiene la enseñanza musical sobre la atención y otras capacidades cognitivas. Posteriormente, se revisan las bases teóricas de las variables, atención y aptitud musical, para delimitar sus definiciones, dimensiones y métodos de medición. Además, conocer sobre el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de 10 y 11 años. Por último, dar a conocer las hipótesis generales y específicas de la investigación.

En el capítulo III, se explica el método de la investigación, el tipo y diseño no experimental transversal de alcance descriptivo comparativo y correlacional. Además, se mencionan las características de la población y los criterios de inclusión y exclusión para la muestra. Seguidamente, se definen las variables de atención, aptitud musical y etapa de formación musical, y su operacionalización. En cuanto a los instrumentos de recolección de datos, se detalla la ficha técnica, la descripción y características, la aplicación y corrección, validez y confiabilidad del Test de Percepción de Diferencias CARAS-R (2019) y la Prueba de Aptitud Musical Básica (2021). Por último, se explican los procedimientos y el procesamiento de recolección de datos.

En el capítulo IV, se presentan los resultados de la investigación, desde el análisis descriptivo de las variables atención y aptitud musical, y sus respectivas dimensiones. Además, para la contrastación de las hipótesis generales y específicas, se utilizaron la prueba para establecer la normalidad de los datos de Shapiro-Wilk, las pruebas no paramétricas de correlación de Spearman, la prueba de comparación U de Mann-Whitney, la prueba paramétrica de correlación lineal de Pearson y la prueba paramétrica de comparación t de Student. Por último, se discuten los resultados obtenidos desde los objetivos generales y específicos en base al marco teórico conceptual presentado en el capítulo 2.

En el capítulo V, se señalan las conclusiones en función de los objetivos e hipótesis planteadas y se brindan recomendaciones para futuras investigaciones.

CAPÍTULO I:

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Fundamentación del problema

La capacidad de aprender es lo que permite que el ser humano siga evolucionando, y para que esto se dé, requiere de tres componentes irremplazables: la percepción, que se encarga de captar los diferentes estímulos del ambiente; la memoria, que hace posible que un aprendizaje se consolide y continúe; y la atención, que juega un papel sustancial para el procesamiento eficaz de la información, el cual forma parte de la presente investigación.

En este aspecto, como parte fundamental para que se logren satisfactoriamente las capacidades y habilidades en los niños en etapa escolar es necesario de instituciones educativas adecuadas, docentes preparados, y entornos familiares y sociales favorables, lo cual se dificulta sobre todo por las experiencias, oportunidades y recursos que se limitan por la desigualdad socioeconómica que se presenta en nuestro país. Por esta razón, la formación musical escolar se presenta como una oportunidad para disminuir esta brecha limitante y promover un espacio para el desarrollo social, personal y cognitivo de todos los niños, niñas y adolescentes.

El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), en su última evaluación del 2018 a estudiantes de 15 años de 79 países, mostró al Perú por debajo del nivel promedio de desempeño en las competencias de lectura, matemáticas, ciencia y educación financiera. A pesar de presentar la tendencia promedio más elevada desde el 2009 hasta el 2018, más de la mitad de los alumnos siguen por debajo de la línea base o punto de partida para el logro de conocimientos y habilidades a alcanzar, siendo los estudiantes con matrícula extemporánea, lengua originaria materna, procedentes de colegios estatales, ubicados en zona rural y de infraestructura pequeña, las que indicaron los niveles más bajos (Ministerio de Educación [MINEDU], 2020).

Siguiendo con los resultados de la prueba PISA, la evaluación presentó al Perú como el país con el mayor índice de diferencia en la escasez del material educativo y personal, mostrando el perfil socioeconómico de la escuela más bajo entre todos los países (The Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019a). También se mostró entre los países con mayor brecha sobre la heterogeneidad en educación con respecto al estatus socioeconómico; presentó el menor porcentaje de estudiantes desfavorecidos socioeconómicamente que obtienen puntajes en el cuarto superior en el desempeño de lectura en su propio país; el segundo país con mayor aislamiento de los estudiantes desfavorecidos socioeconómicamente con alto rendimiento en lectura; el país con el menor porcentaje de estudiantes con resiliencia académica, es decir, con la capacidad de adaptarse, sobreponerse o cambiar de cara ante las adversidades; y el país con la mayor segregación social y desigualdad educativa entre escuelas públicas y privadas por su descomposición en el índice de no diversidad social en base a las contribuciones de las escuelas públicas y privadas (OECD, 2019b). Por otra parte, más del 50% de los padres no participan en actividades relacionadas con el colegio ni del progreso de los niños con los profesores. A pesar de esto, más del 80% de los estudiantes mostraron satisfacción y sentido de propósito en la vida (OECD, 2019c).

Tomando en cuenta lo anterior, son varias las investigaciones que relacionan la situación socioeconómica con el desarrollo cognitivo de los niños, sobre todo en los primeros años y que repercuten seriamente durante la etapa primaria escolar, siendo la pobreza, la nutrición y el entorno familiar los mayores indicadores de riesgo para su desarrollo óptimo (Borja, 2012; Diaz et. al., 2017; Ghiglione et. al., 2011; UNICEF, 2017).

Por esta razón, es importante identificar los procesos y componentes dirigidos a mejorar el rendimiento cognitivo para estimularlos adecuadamente desde temprana edad y consolidarlos durante toda la etapa escolar. En este sentido, Vásquez (2015) recuerda las principales áreas de trabajo de la psicología cognitiva: percepción, memoria, atención, razonamiento, lenguaje, toma de decisiones, motivación y emoción. De las cuales, la atención se muestra como la capacidad encargada de concentrar al resto de capacidades cognitivas dependiendo de la tarea, para su emprendimiento.

Con esta mirada, la atención se sitúa como un proceso cognitivo básico estrechamente ligado al logro de objetivos, habilidades, contenidos, competencias y capacidades curriculares en los sistemas educativos y que permite por medio de la extracción de información la elaboración de conocimientos desde la experiencia individual y social, por lo que su desarrollo es de suma importancia sobre todo en la etapa escolar

primaria (Carrada e Ison, 2013; Meece, 2001; Thrustone y Yela, 2019; Vásquez, 2015).

Desde el contexto peruano, el estado por medio del Currículo Nacional (MINEDU, 2016) desde hace muchos años no precisa el desarrollo de la atención por sí sola, sino que promueve competencias y capacidades que potencien las habilidades cognitivas, sociales y emocionales, por lo que las diversas asignaturas y experiencias serían las encargadas de potenciar los diferentes procesos cognitivos en los escolares.

Como consecuencia a estas políticas, en una investigación de Borja (2012) en el distrito de Ventanilla, se concluye que los niveles de atención en niños de diez y once años se encuentran en su mayoría concentrados en los niveles medios y bajos, lo que demuestra el poco interés y la falta de conocimiento tanto de padres y educadores por promover actividades y estrategias para el desarrollo del rendimiento académico desde la mejora de los procesos cognitivos en el alumnado.

En este sentido y con la idea de generar una posible solución a los índices bajos de atención en el contexto nacional, son varias las investigaciones internacionales que demuestran que la música está estrechamente ligada al desarrollo de los procesos cognitivos como son la percepción, memoria y atención en la etapa primaria escolar y también a la formación cultural y emocional de los niños (Del Río, 1982; Deutsch, 2013; Levitin, 2006; Peretz & Zatorre, 2003; Sánchez et. al., 2012; Seashore, 1967; Vert, 2017; Zenatti, 1991).

Por otro lado, con una idea más afín al objetivo de la investigación, García (2013) entiende a la música como una forma para estimular sensorial y cognitivamente a los niños, permitiendo afianzar el sentido del oído y la capacidad de atención desde la escucha y la discriminación de sonido. Siguiendo esta línea, Levitin (2006) menciona que la música se sitúa como la combinación de los atributos fundamentales del sonido y la relación que se construye desde el manejo de los elementos básicos que permiten generar conceptos de orden superior, pero también, como un alimentador de las capacidades neuronales desde la escucha, ejecución y composición que permiten generar cultura, establecer periodos de desarrollo y transmitir emociones. Sumado a esto, un estudio en España realizado por Martín, León y Vicente (2007) demostraron “la relación de causa-efecto entre una intervención en atención y la mejora en la percepción de las aptitudes musicales” (p. 95), confirmando la estrecha vinculación que existe entre la música y la atención espacial e interior.

Con lo cual, la experiencia musical desde la aptitud musical se muestra como un indicador posible de medir, a pesar de que son muchos los criterios, enfoques y factores que no han permitido encontrar una definición única, esta se puede delimitar principalmente por su capacidad auditiva relacionada a los aspectos del tono y el ritmo. Cabe resaltar que en la investigación realizada por Dionisio del Río (1982) para la elaboración de la versión en Español del Test de Aptitud Musical de Seashore, concluyó que la edad y curso son correlacionales al grado de aptitud musical y que el nivel socioeconómico influye en el desarrollo de la aptitud musical, mientras que el factor sexo no influye significativamente en los resultados de aptitud musical, aunque, en un estudio realizado por Arenas, Arnedo y Sánchez (2012), obtuvieron diferencias significativas en la variable de ritmo del mismo test en donde las niñas presentaron mayor puntaje que los niños.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la enseñanza musical en etapa escolar se presenta como una oportunidad enriquecedora para desarrollar la atención en niños y niñas. Por lo cual, a pesar de encontrar algunas investigaciones destacadas en el ámbito internacional, aún no hay estudios en el contexto peruano con niños y niñas de 10 y 11 años a fin de establecer la relación entre atención y aptitud musical en la ruta de nuestra hipótesis ante el impacto de los nuevos retos de la educación del siglo XXI y la era digital.

1.1.2. Formulación del problema

Así, de acuerdo a la descripción de los párrafos anteriores, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Existe relación significativa entre la atención y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú?
- ¿Existen diferencias significativas al comparar los niveles de atención y la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú?

1.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos generales

OG1. Determinar si existe relación significativa entre la atención y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

OG2. Determinar si existen diferencias significativas al comparar los niveles de atención y la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

1.2.2 Objetivos específicos

OE1. Describir el nivel de atención según las etapas de formación musical en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

OE2. Describir el nivel de aptitud musical según las etapas de formación musical en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

OE3. Determinar si existe relación significativa entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

OE4. Determinar si existe relación significativa entre la dimensión: índice de control de impulsividad y la aptitud musical en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

OE5. Determinar si existe diferencia en la atención, según la etapa de formación musical en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

OE6. Determinar si existe diferencia en la aptitud musical, según la etapa de formación musical en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

1.3 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Esta investigación es importante por su aporte para la formación académica y la intervención en el ámbito de los especialistas psicólogos, fonoaudiólogos, profesores y educadores musicales debido a la necesidad de conocer acerca de un proceso cognitivo importante para el aprendizaje como la atención y la aptitud musical en base a los hallazgos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos sobre la relación entre la atención y aptitud musical. Además, proporciona un aporte teórico bajo el contexto de la ONG Sinfonía por el Perú, en específico, en los núcleos de Lima Metropolitana: La Victoria, Puericultorio, Enel, San Juan de Lurigancho, Rímac, Ate y los elencos centrales, y que establecerán una conexión y relación significativa entre la atención y la aptitud musical, teniendo en cuenta que no existe una investigación de esta naturaleza en el Perú, de acuerdo con la búsqueda de la información en las bases de datos y repositorios a nivel nacional.

La investigación se justifica teóricamente porque proporciona información relevante y actualizada sobre las variables de estudio a fin de enriquecer el conocimiento. Y desde la justificación práctica, brindará un aporte para los profesionales de la psicología, docentes y estudiantes de pregrado y posgrado, porque podrán incorporar la evaluación de la atención y aptitud musical en el diseño de programas de intervención educativa de enseñanza musical instrumental para desarrollar habilidades cognitivas. Asimismo, comprender el fenómeno e incluir actividades relacionadas a la atención en las sesiones de clase y su evaluación constante que incentiven el desarrollo integral de niños y niñas.

Por otra parte, la investigación se justifica metodológicamente debido a que se elaboró un instrumento denominado Prueba de Aptitud Musical Básica el cual ha sido validado por criterio de juicio de expertos nacionales y la medición de acuerdo interjueces mediante el coeficiente V de Aiken. Además, se realizó un análisis de intercorrelación con r de Pearson de las dimensiones de la prueba y una validez de constructo por análisis de la capacidad discriminativa con el método de grupos extremos y el valor de t de Student y su correspondiente significación. Por último, se empleó la técnica de consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach permitiendo determinar la fiabilidad de los ítems, con lo cual nos permite afirmar que es un instrumento adecuado y válido para su aplicación.

Desde el aspecto psicológico, permitirá medir los niveles tanto de la atención como de la aptitud musical en estudiantes de 10 a 11 años con un nivel socioeconómico medio bajo y determinar las diferencias según el nivel de formación musical. Además, desde el ámbito de la justificación social, tiene un alcance hacia participantes de clase media baja que forman parte del programa de la ONG Sinfonía por el Perú desde sus etapas de formación musical y como en conjunto con la formación en valores, se mejora la calidad de vida de los niños y niñas en aspectos emocionales, familiares y sociales, alejándolos del trabajo informal, maltrato infantil y embarazo infantil, además de mejorar su autoconcepto y visión de futuro, que en investigaciones propias ya se han demostrado.

1.4 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En el estudio se encontró limitaciones respecto a la muestra debido a la coyuntura de la pandemia por Covid-19 en el Perú, durante la elaboración de la investigación, por ello, la aplicación de los instrumentos de medición fue en formato online.

Por otro lado, la limitación metodológica debido al muestreo no probabilístico utilizado en el estudio, el cual no nos permite extrapolar y generalizar los resultados en la población general de estudiantes sino a la población objeto de estudio.

Por último, la poca acogida de las familias de los beneficiarios de la ONG Sinfonía por el Perú, producto de las limitaciones tecnológicas requeridas para las pruebas, la disponibilidad horaria por parte de los niños y niñas por estar a fin del año académico, el interés por parte de los padres y el poco tiempo de convocatoria por estar en cierre de año.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

En esta sección se presenta la revisión de la literatura sobre algunas investigaciones más relevantes sobre el tema de estudio, atención y aptitud musical, desarrolladas en los últimos años y cuyos resultados constituyen en aportes importantes para esta investigación.

2.1.1. Antecedentes internacionales

En Chile, Kausel et.al (2020) realizaron un estudio con dinámicas neurales para mejorar la atención bimodal y la memoria de trabajo en niños con entrenamiento musical. El objetivo fue identificar, mediante la resonancia magnética funcional (fMRI), el desempeño atencional y de la memoria de trabajo en 40 niños entre los 10 a 13 años de ambos sexos con y sin entrenamiento musical, mediante la realización de tareas bimodales presentados en estímulos auditivos y visuales de forma individual y simultánea, y posteriormente evaluados en el recuerdo de tareas de memoria. Los resultados mostraron que los niños con entrenamiento musical instrumental presentan mayor activación en la región fronto-parietal durante todas las fases de codificación, además de correlacionar positivamente los años de entrenamiento musical con la actividad en la circunvolución frontal inferior izquierda y la circunvolución supramarginal izquierda, estructuras del bucle fonológico. Los investigadores concluyen que hay mejoras en la memoria de trabajo involucradas específicamente en el procesamiento auditivo, el establecimiento de conexiones auditivo-motoras, memoria de trabajo auditiva tonal y verbal, y en la función ejecutiva.

En Japón, Kasuya-Ueba, Zhao y Toichi (2020), publicaron una investigación sobre el efecto de aplicar música para mejorar la atención en niños. El objetivo general fue evaluar los efectos de una intervención en música en la atención en niños, mediante un diseño

experimental de medidas repetidas intraindividuales. La muestra corresponde a 35 niños de 6 a 9 años de ambos sexos sin serias enfermedades neurológicas o discapacidades intelectuales. Se utilizó la prueba de atención diaria para niños (Test of everyday attention for children) de Manly, que mide el rendimiento atencional desde la atención selectiva/focalizada, atención sostenida, control/cambio atencional y atención sostenida-dividida antes y después de participar en las intervenciones, por un lado, el grupo experimental desde una intervención musical instrumental, y por otro lado, el grupo control desde una intervención en videojuegos de 30 minutos acompañado de música de fondo. Los investigadores concluyeron que una intervención interactiva musical desde la ejecución instrumental genera mayor efectividad a corto plazo sobre el control de atención de los niños, que la interacción con videojuegos.

En España, Jurado (2016) en su tesis de maestría, investigó la relación entre la formación musical y las funciones cognitivas superiores de atención y memoria de trabajo verbal mediante un análisis comparativo en músicos y no músicos, con un estudio de correlación y un diseño cuantitativo, transversal y no experimental ex post facto en 62 alumnos de entre 13 y 16 años de ambos sexos de un instituto de enseñanza secundaria y de un conservatorio profesional de música, donde se empleó el test D2 para medir la atención y el subtest de número y letra de la escala de inteligencia de Wechsler para niños WISC-IV para medir la memoria de trabajo verbal. Los resultados obtenidos no mostraron diferencias significativas en atención, sin embargo, se halló una significación marginal, producto del reducido tamaño de la muestra. Por otra parte, mostró diferencias estadísticamente significativas en la memoria de trabajo verbal entre los músicos y no músicos. Por último, se encontró que los estudiantes que han recibido formación musical prolongada desde la infancia mostraron mejoras en aspectos centrales del procesamiento cognitivo superior, en específico en la memoria de trabajo verbal y la atención.

En Chile, Medina (2015) con el título, atención a la música: efecto de la práctica musical sobre la eficiencia de procesos atencionales, se buscó demostrar si la práctica musical tiene un efecto positivo sobre los subsistemas atencionales, en específico, redes atencionales de alerta, orientación y control ejecutivo. Con una investigación cuantitativa y de diseño experimental factorial mixto, un factor inter-sujeto, desde el nivel de formación musical, y dos factores intra-sujeto, desde el tipo de clave atencional y el tipo de contexto, se comparó a 19 músicos pianistas profesionales adultos entre 17 y 34 años con 19 profesionales no-músicos entre 27 y 35 años, utilizando la tarea denominada "Attention network test" (ANT) o "Test de redes atencionales" dentro de una sala de insonorización, evitando la contaminación acústica o visual. Este estudio demostró que la práctica musical

tiene un efecto positivo sobre los subsistemas atencionales, en específico, redes atencionales de alerta, orientación y control ejecutivo, evidenciando que los músicos tienen mayor control inhibitorio sobre estímulos distractores, traduciéndose en una mejor focalización de la atención sobre tareas en ambientes con estímulos intervinientes irrelevantes, con un procesamiento atencional más eficiente, al ser más rápidos en responder, sin por ello perder precisión en sus respuestas y mejor nivel de alerta atencional, cuando son alertados por claves horizontales paralelas. Posteriormente, Medina y Barraza (2019) complementaron el estudio, encontrando que los músicos, además de ser significativamente más rápidos al responder a través de las tareas del (ANT) y mayor eficiencia en las redes atencionales, encontraron que la eficiencia en el sistema ejecutivo mejora a través de los años de entrenamiento musical. Asimismo, que la asociación eficaz entre la alerta y el sistema de orientación, proporcionan un potencial efecto de transferencia desde la práctica sistemática de la música sobre el control inhibitorio atencional.

En España, Lázaro, et. al. (2012), realizaron una investigación bajo el título, memoria, ritmo, tiempo y cociente intelectual. Tuvo por objetivo general, analizar la relación que existe entre el coeficiente intelectual y las aptitudes musicales en estudiantes de entre 10 y 12 años. La muestra corresponde a 85 niños de ambos sexos. Se aplicó el test de aptitudes musicales de Seashore en los aspectos memoria tonal, ritmo y tiempo y la batería de aptitudes diferenciales y generales BADyG-E3, que ofrece información de los factores intelectuales como la inteligencia general, razonamiento lógico, factor verbal, factor numérico, factor espacial y cociente intelectual. Presentando como conclusiones, la relación bilateral entre las aptitudes musicales y las cognitivas, en específico, la relación que existe entre el cociente intelectual y las aptitudes musicales que permiten discriminar el ritmo, tiempo y memoria tonal, lo que a su vez demuestra que en cuanto antes se empiece a practicar, trabajar, disfrutar y vivenciar la música, más serán las oportunidades de los alumnos para aprovechar su capacidad intelectual.

En España, Martín (2006) realizó una investigación cuyo objetivo del estudio fue que tras una intervención en atención se mejoran las aptitudes musicales de tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal. Se empleó un diseño intergrupo pretest-postest con cuatro grupos experimentales seleccionados al azar, siendo cada grupo intervenido independientemente en atención visual, en atención auditiva, en atención interior e intervención integral, y un grupo control, durante 10 sesiones de 15 minutos por 3 meses. La muestra corresponde a 45 niños en atención visual, 48 niños en atención auditiva, 35 niños en atención interior y 28 niños con intervención integral de los grupos experimentales y 44 niños del grupo control, en alumnos de entre 10 y 12 años de ambos

sexos. Se aplicó el test de aptitudes musicales de Seashore. Se confirmó que tras una intervención en atención se mejoran las aptitudes musicales de tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal y como resultado en el post test, el grupo que recibió intervención visual, tuvo puntuaciones más elevadas en todas las aptitudes musicales salvo en el caso de la memoria tonal, por considerarla de mayor complejidad. Respecto del grupo que recibió intervención en atención auditiva, las diferencias fueron significativas en todas las aptitudes medidas a excepción del timbre por considerarse interdependiente y tener un coeficiente de fiabilidad más bajo; en el grupo que recibió intervención en atención interior, las diferencias fueron significativas en todas las aptitudes musicales medidas a excepción de la intensidad, algo que sorprendió de sobremanera sin dar una razón o causa con claridad; por último, en el grupo que recibió intervención en atención integral, se apreciaron diferencias significativas en todas las aptitudes medidas, demostrando que la intervención en la atención visual, auditiva e interior favorecen en la mejora de las aptitudes musicales.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Bailón (2021) realizó una investigación sobre la relación entre habilidades cognitivas y el aprendizaje musical que tuvo como objetivo determinar la relación existente entre ambas variables, mediante una investigación de tipo descriptivo correlacional en una muestra de 40 estudiantes de ambos sexos de entre 9 y 10 años del segundo año de educación básica de un colegio particular de la ciudad de Manta, utilizando la ficha de observación de habilidades cognitivas de Condanzo, que obtiene información confiable de la percepción visual, auditiva y espacial; la atención selectiva o focalizada, sostenida, alternante y dividida; y la memoria sensorial a corto plazo, y el inventario de evaluación para conocer el aprendizaje musical de Barrios, que mide los niveles de aprendizaje cognitivo musical, procedimental musical y actitudinal musical. Los autores concluyen que existe una relación altamente significativa entre las habilidades cognitivas y el aprendizaje musical desde las dimensiones cognitiva musical, procedimental musical y actitudinal musical.

Chuquimiguel y Vega (2021) realizaron el programa de música “Canta y aprende” para mejorar la atención en estudiantes de primaria que, tuvo como objetivo mejorar el nivel de atención selectiva, dividida y sostenida de los estudiantes de primer grado de primaria de una institución educativa nacional de Trujillo, mediante una investigación de tipo experimental y analítico en una muestra de 21 alumnos de entre 6 y 7 años de edad de familias de clase media, se desarrolló el programa de música “Canta y Aprende” que constó de quince talleres de cuatro horas semanales por 13 semanas conformados por actividades

musicales, estrategias de entrenamiento y ejecución, evaluadas por listas de cotejo. Se realizó la adaptación de tres test de atención con una duración de 9 ítems en total, en donde se seleccionó 6 ítems del test de percepción de diferencias CARAS, 2 ítems del test Trail Making y 1 ítem del Test de la "A". para medir la atención selectiva, dividida y sostenida respectivamente. El resultado antes de la aplicación del programa de música mostró niveles generales de atención bajo (29%), medio (52%) y alto (19%) y luego de desarrollar el programa musical se encontró 0% en el nivel bajo, 52% en el medio y 48% en el alto. Las autoras concluyeron que el programa de música "Canta y Aprende" mejora significativamente la atención en estudiantes de primer grado de primaria.

Camacho y Zegarra (2020) realizaron un programa de educación musical multimedia con el objetivo de mejorar el rendimiento matemático escolar, desde un enfoque cuantitativo con diseño experimental y de tipo cuasiexperimental, en 40 estudiantes entre los 8 y 10 años de ambos sexos del cuarto grado de primaria de educación básica regular de una institución pública del Callao, utilizando una prueba de rendimiento matemático para medir inteligencia matemática, cognición numérica y memoria operativa, antes y después de desarrollar el programa de manera virtual debido a la pandemia del covid-19, enfocadas en actividades rítmicas y melódicas de lectura, ejecución y composición musical durante 30 minutos al día por 2 meses. Los autores concluyen que existen mejoras significativas en el rendimiento matemático por el desarrollo de actividades musicales virtuales didácticas e interactivas, por lo que la práctica musical tiene efectos positivos en la memoria operativa y en el aspecto viso espacial desde la transformación musical de figuras aritméticas en la manipulación de estructuras concretas para la resolución de problemas matemáticos.

Auris (2018) realizó una investigación sobre el nivel de atención según género en estudiantes de primaria de una institución educativa del distrito de Ventanilla, que tuvo como objetivo principal, determinar si existen niveles de diferencia entre estudiantes varones y mujeres en relación a la atención, mediante una investigación básica descriptiva comparativa de diseño transversal no experimental en una muestra total de 120 estudiantes, conformada por 40 varones y 80 mujeres del sexto grado de primaria. Se utilizó el Test de Percepción de semejanzas y diferencias CARAS, con la adaptación de baremos de Delgado. Los resultados en atención, mostraron que las mujeres presentan 46.2% en nivel alto, 17.5% en nivel moderado y 36.2 en nivel bajo, mientras que en los varones un 12.5% en nivel alto, 67.5 en nivel moderado y 30.0% en nivel bajo. Por lo que, la autora concluye que, sí existe diferencia significativa de la atención entre mujeres y varones, desde las tareas de atención visual y memoria atencional.

Pingo (2013), en su tesis de maestría, realizó una propuesta de un programa de expresión artística cuyo objetivo fue desarrollar habilidades musicales basadas en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner desde la creación de proyectos musicales que desarrollen el reconocimiento de sonidos agudos y graves, de la motricidad fina, diferenciar distintos instrumentos musicales, desarrollo del ritmo y compás, la coordinación de movimientos siguiendo el patrón rítmico y la atención, con una investigación de tipo descriptiva propositiva, en 34 estudiantes del primer año de educación secundaria de un colegio administrado por el gobierno regional de Piura, y aplicando el test de Seashore. Los resultados evidenciaron un nivel alto en las aptitudes de tono, intensidad y ritmo en un tercio de los estudiantes, por lo que el investigador concluye, que al mostrar un porcentaje alto de alumnos con nivel medio y bajo en aptitudes musicales es necesario un programa de expresión musical que pueda desarrollar habilidades o aptitudes musicales.

Borja (2012) en su tesis de maestría sobre niveles de atención en escolares de primaria de una institución educativa del distrito de Ventanilla, que tuvo como objetivo reconocer los niveles de atención según su grado académico, mediante una investigación de tipo descriptiva y de diseño transversal, en una muestra de 198 estudiantes de ambos sexos entre los 6 y 11 años, utilizando el Test de Percepción de Diferencias CARAS, con la adaptación de baremos de Delgado. Los resultados mostraron que un 41% de los estudiantes tenían niveles medios en atención, mientras que el 37% niveles bajos y solo 22% niveles altos. Así mismo, se confirma la relación del grado académico con la evolución en los niveles de atención que se mantuvieron constantes en el nivel medio.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Definición de la atención

La atención es un proceso cognitivo que permite seleccionar y procesar estímulos de forma consciente, donde requiere de un esfuerzo voluntario y controlado sobre todo para el aprendizaje, e inconsciente, donde forma parte de un estado pasivo o de alerta primitiva, inespecífica e involuntaria. Así mismo, se ve influido por la edad, contexto social, maduración, motivación y estado emocional de la persona, siendo pieza clave en el desarrollo cognitivo y el logro de tareas.

Para Colmenero, Catena y Fuentes (2001) la atención se conceptualiza desde la idea de Posner, como un conjunto de subsistemas interconectados anatómicamente y funcionalmente encargados de la selección, orientación y consciencia, y limitada por la capacidad de cada individuo, la cual está dividida en: red atencional anterior, ubicado en las áreas frontales del cerebro y relacionada con la detección y selección de objetivos; red

atencional de vigilancia, producida por la actividad de norepinefrina que hay en el hemisferio derecho del cerebro y responsable del mantenimiento de la disponibilidad del sujeto para responder; y red atencional posterior, constituida en el área del tálamo, los colículos superiores y la corteza posterior en el cerebro y vinculada con la orientación visoespacial.

Otra definición acerca de la atención es la abordada por Alejandra Carboni y Gabriel Barg (Vásquez, 2015) donde la atención se define “como un proceso que nos permite la selección de estímulos, la distribución de planes o estrategias de acción y, a su vez, mantener estos procesos en el tiempo” (p.92). En este sentido, García (2013) añade que cumple las funciones de: “mantener un estado de activación de nuestro sistema nervioso; prevenir una sobrecarga del sistema cognitivo; seleccionar aquella información que es más importante; activar y dirigir la mente; procesar y analizar con mayor eficiencia y profundidad” (p.11), todo esto con relación a los estímulos o tareas requeridos dependiendo del medio ambiente en que se desarrollen.

Desde la perspectiva del desarrollo evolutivo, Monteoliva, Carrada & Ison (2017) mencionan que la atención es una función neuropsicológica que contribuye a la concentración, que madura juntamente con la plasticidad cerebral y se relaciona directamente con las funciones ejecutivas, además, predice el nivel cognitivo y que está modulado por las variables ambientales, culturales y educacionales, tales como el nivel socioeconómico, funcionamiento familiar y desempeño escolar.

2.2.1.1. Tipos de atención. La atención respecto a su tipología es multidimensional cuyas dimensiones varía según los autores. Según Añaños (1999), considera que existen:

Diferentes tipos de atención producto de los criterios que utilizan para estudiarla. Dentro de esta tipología se han distinguido la atención externa o interna, la atención abierta o encubierta, la atención voluntaria o involuntaria, la atención visual o auditiva, y la atención selectiva, dividida o sostenida (p.57).

Aunque se observa un criterio más utilizado en base a lo que plantea el *Test de Percepción de Diferencias (CARAS-R)*, respecto a tres dimensiones: (a) atención sostenida; (b) atención selectiva; (c) índice de control de impulsividad (control de ejecución). Además, el Test CARAS-R adopta un enfoque neuropsicológico, bajo el modelo de las tres redes atencionales de Posner y Peterson publicado en 1990 y actualizado por Fernández-Duque y Posner en el 2001, de la cual Lubrini, Periáñez y Ríos-Lago (2009) realizan un resumen.

Tabla 1*Las tres redes atencionales de Posner y Petersen*

Red de orientación	Red de vigilancia	Red ejecutiva
Implicada en la selección de la información sensorial y sustentaría la atención visoespacial.	Cumple la función de generar y mantener el estado de alerta de los individuos y sustentaría la atención sostenida.	Participa en la planificación, procesamiento de estímulos novedosos y ejecución de nuevas conductas.
Las tareas son preferentemente de búsqueda de un estímulo particular en una escena con distractores o la señalización de una locación espacial a la que el sujeto deberá atender con posterioridad.	Las tareas son dirigidas a la ejecución continua, desde el estado de permanecer atentos a estímulos visuales o auditivos de manera continua durante un periodo de tiempo establecido o predeterminado	Las tareas son relacionadas al desempeño del control inhibitorio, resolución de conflictos, detección de errores y localización de recursos atencionales.

Nota. Adaptado de *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de la atención* (p.8-9) de Lubrini, Periáñez y Ríos-Lago, 2009, Universidad Oberta de Catalunya.

2.2.1.1.1. Atención focalizada y selectiva. La atención se vincula de manera importante con el aprendizaje y, en este sentido, “la atención focalizada es la habilidad para enfocar la atención a un estímulo visual, auditivo o táctil. No se valora el tiempo de fijación al estímulo” (Lubrin, Periáñez y Ríos-Lago, 2009, p.14), además, está dirigida, a la capacidad para seleccionar y/o controlar de entre muchos estímulos los requeridos y/o necesarios para la realización de alguna tarea, ignorando los estímulos irrelevantes y permitiendo enfocar los esfuerzos en algo específico. En este sentido Villarraig y Muiños (2018) especifican que ocurren dos aspectos de forma simultánea: la atención focalizada, donde se centra la atención en ciertos estímulos del ambiente y la inhibición de estímulos distractores, ya que estos provocan oscilaciones y un incorrecto desarrollo de la atención dependiendo del grado de interferencia al presentar similitud con el estímulo relevante, proximidad al foco visual, relación semántica, modalidad sensorial en la recepción, haber sido un estímulo objetivo anteriormente y tener naturaleza específica.

A su vez, Colmenero, Catena y Fuentes (2001), agregan que se relacionan con la idea de Posner, como la red atencional anterior, que implica la selección de objetivos entre estímulos competidores, la focalización en el objetivo y la función de un sistema ejecutivo implicado en la organización de información sensorial o almacenado en la memoria y el control que ejerce sobre el mismo. En este sentido, García (2013) aclara que, si bien las separara para una definición, explica que la atención focalizada no se da sola, ya que casi

siempre tenemos estímulos distractores que exigen de una atención selectiva, porque surgen del medio ambiente de forma impredecible o involuntaria.

2.2.1.1.2. Atención sostenida. Es básicamente la capacidad para mantener la concentración por un tiempo determinado. Colmenero, Catena y Fuentes (2001) lo relacionan con la red atencional de vigilancia propuesto por Posner, por su implicancia en el mantenimiento del estado de alerta, por lo que permite detectar estímulos más rápidamente cuando es elevado, aunque ello produzca respuestas anticipatorias y errores. Además, un estudio más reciente por Monteoliva, Cerrada & Ison (2017) indicaron que implica mantener según la realización de las tareas de búsqueda visual, el uso de capacidades para discriminar estímulos, codificar e inhibir distractores y sostener el nivel de ejecución durante un determinado lapso de tiempo.

Es importante reconocer que dependen de la motivación para su logro óptimo, mientras que la fatiga o desgaste producen que esta decaiga o se pierda, por lo que el concepto de arousal en el que la atención está en un estado pasivo, no genera un esfuerzo, sino de alerta o vigilancia mínimo. Por lo que, Villarroig y Muiños (2018) precisa que “La eficacia del proceso de atención no va a depender en exclusiva del estado de alerta y de vigilancia del individuo, será necesario tener en cuenta el estado de activación” (p.18). En esta línea, García (2013) añade que se dividen en atención continua, como “la capacidad para mantener una respuesta consistente durante una actividad continua y repetitiva, y la alerta, como la capacidad para estar en situaciones de espera hasta que aparezca un determinado estímulo y entonces actuar en consecuencia” (p.13).

2.2.1.1.3. Índice de Control de la impulsividad. Es una capacidad complementaria muy importante para el logro atencional durante la realización de actividades o tareas, ya que permite que el sujeto no pierda el control del objetivo ni que las emociones lo desborden. En este sentido, Karina Curione y Juan Antonio (Vásquez, 2015) aclaran la importancia de controlar la impulsividad desde el aprendizaje de estrategias, procedimientos y trucos para no caer en la vagancia o la inacción, por esta razón, menciona la necesidad de gestión de los procesos de activación o inhibición que serán consecuencia de la evaluación personal que se hace del costo-incentivo al momento de realizar una tarea. Por otra parte, García (2013) habla “incluso de una función reguladora que estaría presente en situaciones no rutinarias, como en la planificación, la regulación deliberada y la flexibilidad ante demandas cambiantes” (p.15).

Para Thrustone y Yela (2019, p.31) “el nivel de control de la impulsividad del sujeto

a la hora de ejecutar la tarea, refleja su estilo cognitivo dentro del gradiente impulsivo-reflexivo". En complemento con esta idea, Monteoliva, Cerrada & Ison (2017) definen a la eficiencia atencional como la capacidad cognitiva de regular y optimizar la precisión del mecanismo atencional, utilizando los mínimos recursos de tiempo disponibles, permitiendo diferenciar a los sujetos por la velocidad de procesamiento del estímulo.

2.2.1.2. Aptitudes perceptivas de la atención. La percepción es un proceso cognitivo que requiere de un estímulo, un medio y un receptor, por el cual nuestros sentidos toman la información y la canalizan al cerebro para luego ser procesado y posteriormente crear una reacción que se da casi instantáneamente y que puede ser voluntaria como involuntaria dependiendo de nuestras experiencias. Como complemento, Alejandro Maiche, Helena Gonzáles y Ana cristina Pieres (Vásquez, 2015) explican detalladamente el papel importante que tiene el ambiente para generar diferentes formas de estimulación y de las predisposiciones y capacidades con las que nacemos y que nos permite interactuar con el mundo que nos rodea. Como aspecto importante, Sánchez-Márquez (2019) resume con claridad los conceptos de umbral, como la cantidad de estímulo necesario para detectar su presencia, y la sensibilidad, como la capacidad del órgano para detectarlo, además de estar estrechamente relacionados por ser inversamente proporcionales.

Es por ello, y teniendo en cuenta la justificación de la investigación, los estímulos para un desempeño óptimo en etapa escolar y sobre todo para el logro de la lectoescritura, están divididos desde la percepción visual, por su agudeza visual y dividida en identificación, detección, resolución y posición relativa; y la percepción auditiva, por su identificación, localización y discriminación, y divididas por su sonoridad, volumen, altura tonal y la consonancia o disonancia de los sonidos (Sánchez, 2019).

En base a lo anterior, (Thrustone y Yela, 2019) lo justifican, mencionando que la percepción es el proceso más estrechamente vinculado con la atención, ya que se encarga de seleccionar eficazmente la información más relevante, permitiendo percibirlos con mayor claridad y por su organización en términos de figura-fondo. Además, explica que los estímulos visuales donde se determina la imagen semejante y diferente, permiten la articulación de los distintos procesos psicológicos y del control que se ejerce sobre ellos.

En conclusión, la conexión entre la percepción y la atención facilita mantener el foco de interés. Por lo que, la "atención y la percepción desempeñan un papel clave en el aprendizaje de las competencias escolares, entre ellas, la lectura" (Ison y Korzeniowski, 2016, p.2). Comprendiendo desde una perspectiva teórica que:

La focalización atencional, ligada a la discriminación perceptual, está estrechamente vinculada a la capacidad de sostenimiento atencional toda vez que cuando se realiza una tarea de búsqueda visual de un estímulo clave, además de discriminar correctamente el estímulo, se necesita mantener esa focalización para una correcta ejecución de la tarea. (Ison y Carrara, 2010, p.132)

2.2.1.3. Medición de la atención. La evaluación de los procesos atencionales no resulta una tarea fácil, dada su dificultad por separarla de otros mecanismos, procesos y/o operaciones que el cerebro realiza, como la percepción, la memoria, la inteligencia y la emoción. Siendo así, que su desempeño también puede verse afectado por el momento, las circunstancias, el tipo de actividad, los intereses, la motivación, etc. (Carrada & Ison, 2013).

García (2013), señala que las pruebas de evaluación cognitiva de la atención tanto por la aplicación de test psicométrico o de exploración neuropsicológica contemplan la medición de componentes y/o dimensiones de la atención específicas, con el fin de identificar cuáles pueden ser los que requieran mayor estimulación o de un entrenamiento especializado para la mejora de los niños. En este sentido, García (2013) precisa que, en cuanto a los test de atención visual focalizada las pruebas pueden ser de rapidez perceptiva, que incluya tareas que consistan en:

Discriminar pequeños detalles que faltan en un objeto para que éste sea idéntico a su homólogo (percepción de diferencias), identificar los elementos que son iguales a un modelo dado de entre un conjunto más amplio (discriminación visual) o reconocer objetos comunes a partir de la presentación incompleta de ellos (integración visual) (p.102).

Además, cuando los test son de atención visual selectiva, las pruebas también pueden ser de rapidez perceptiva que incluyan tareas que consistan en “localizar un estímulo entre un conjunto de estímulos más amplio (tarea de exploración y búsqueda), o bien en identificar los elementos que son iguales a un modelo dado sobre un fondo complejo (tareas de enmascaramiento)” (García, 2013, p.103).

La nueva versión del test CARAS-R (Thrustone y Yela, 2019) evalúa la atención focalizada y sostenida desde las aptitudes perceptivas visuales midiendo los aciertos netos (A-E), donde se calcula restando al número total de aciertos, concedidos con un punto por

cada respuesta correcta, el número total de errores, que se contabiliza con un punto en contra a cada respuesta incorrecta del sujeto. “De esta forma se obtiene una medida más precisa de la eficacia en sus respuestas a la prueba” (p.13).

2.2.2. Definición de la aptitud musical

En el campo de la aptitud musical, son muchos los criterios, enfoques y factores que no han permitido encontrar una definición base, por tal motivo, y con el fin de establecer una línea de comprensión dirigida a la actual investigación, se buscaron argumentos que ayuden establecer una definición coherente y clara. En este sentido, como factor fundamental, la aptitud musical es un talento inherente y variado que se establece por la “mente musical”, la cual se explica, como la capacidad esencial de escuchar, sentir y entender de forma ordinaria el sonido desde la naturaleza y las expresiones artísticas, vocales o instrumentales, musicales o no-musicales, y que, para su reconocimiento y análisis, requiere de cuatro capacidades sensoriales fundamentales: sentido del tono, sentido de la consonancia, sentido del volumen y sentido del ritmo (Seashore, 1967). A esto, Gordon añade que está en relación con el potencial de su aprendizaje desde la capacidad de oír y sentir la música, a lo que denominó “audiation” y que son medidos por sus logros (Galera-Nuñez, 2017).

Además, Seashore (1967), indicó que el talento musical es un rasgo heredado, pero no único, ya que está formado por varios elementos que se establecen de manera jerárquica e independiente, y que se constituyen por el ambiente de la persona y que se proporciona por el entrenamiento y las oportunidades para su función, desarrollo y logro, por tanto, establece al talento musical como innato y potenciado por la experiencia. Gordon agrega que la aptitud musical se desarrolla hasta los 9 años y que luego son potenciados por la enseñanza formal (Galera-Nuñez, 2017). Por otra parte, Gardner (2001) lo establece como inteligencia musical y que está presente en las personas en mayor o menor grado, precisando como aspectos más importantes de la música: el tono y el ritmo por su organización horizontal en la melodía y vertical en lo armónico o disonante.

Por otra parte, Del Rio (1982), agrega que, la aptitud musical responde a su vez a tres funciones elementales: “acústicas, capacidad para percibir sonidos musicales; motoras, las que intervienen en la producción de los sonidos musicales; e intelectuales, que hacen posible la interpretación de composiciones musicales y el surgimiento de nuevas ideas” (p.96), por lo que, cualquier actividad musical los involucra de forma integral. Por último, en la investigación de Samperio (1994) sobre el concepto de la aptitud musical, hace referencia a que dependen del papel al que se represente, sea: oyente, cantante,

director, instrumentista o compositor, y que su “sensibilidad musical constituye variables independientes entre sí” (p.174).

Siguiendo esta línea, Gordon menciona la diferencia entre el conocimiento musical, como los saberes relacionados a la notación y otros aspectos teóricos, y la aptitud musical, que es independiente a estos logros y que está relacionada al aprendizaje informal de la música, a lo que denominó como “pre-audiation”, y que está dividida en: la fase de aculturación, desde el nacimiento hasta los cuatro años, en donde comienza a diferenciar entre los sonidos externos de los que él produce y desarrollada principalmente en el hogar; la fase de imitación, entre los 2 o 4 años hasta los 3 o 5 años y donde comienza a aprender a diferenciar entre lo que produce y lo que escucha, permitiendo su participación con el entorno; y la fase de asimilación entre los 3 o 5 años hasta los 4 o 6 años y donde toma conciencia de los componentes musicales desde la discriminación y coordinación de la producción del sonido con el movimiento (Galera-Nuñez, 2017).

En conclusión y teniendo en cuenta los objetivos de la presente investigación, la aptitud musical será entendida como una habilidad inherente al ser humano, tanto por su talento natural como por la estimulación de su inteligencia, y que varía por aspectos biológicos, ambientales o de experiencia, la cual se desarrolla desde el nacimiento hasta la etapa escolar primaria. Identificado principalmente por el logro de capacidades acústicas para percibir sonidos musicales relacionados fundamentalmente al tono y el ritmo, y medible por su rendimiento en la discriminación de tonos, discriminación de duración, memoria rítmica y memoria tonal.

2.2.2.1. Dimensiones de la aptitud musical

De acuerdo con los estudios realizados por (Seashore, 1967; Bentley, 1967; Sloboda, 2012), se puede inferir que la aptitud musical y las habilidades musicales, en términos generales coinciden en medir en sus pruebas aspectos rítmicos y melódicos desde la discriminación y memorización de los elementos musicales requeridos para la apreciación, producción y creación. De acuerdo con Sloboda (2012), la manera en que escuchamos la música depende crucialmente de lo que se pueda recordar de eventos musicales en la música. En este sentido, los aspectos teóricos de la percepción musical relevantes para esta investigación son la discriminación de tono y duración en clara asociación con la memoria rítmica y tonal.

2.2.2.1.1 Discriminación de Tono. En primer lugar, para entender el sonido, se debe ir a lo que se conoce como la fuente u origen del estímulo que se percibe a través de

los sentidos, en este caso, lo primero que se nos podría venir a la mente es un objeto que puede ser cualquier cosa que esté a nuestro alrededor, hasta un instrumento musical complejamente diseñado. Cabe indicar que un objeto por sí solo no emite una onda de sonido que pueda percibir el oído, requiere de una fuerza que produzca una vibración y que a su vez se desplace por el ambiente hasta llegar al oído.

El segundo paso es, la manera en que percibimos el estímulo sonoro, que según Schaeffer (2003, pp.61-66) consta de cuatro actividades y que dependen de las intenciones de cada persona:

- Oír: es percibir con el oído. Lo que oigo es lo que me es dado en la percepción y forma parte del ambiente.
- Escuchar: es prestar oído, interesarse por algo. Implica dirigirse activamente a alguien o a algo que me es descrito o señalado por un sonido.
- Entender: tener una intención de lo oído. Lo que entiendo y es seleccionado, de lo que se me manifiesta, está en función de esta intención.
- Comprender: toma consigo mismo lo oído. Actividad consciente que tiene una doble relación con escuchar y entender. Por una parte, yo comprendo lo que percibo en la escucha, gracias a que he decidido entender. Y, por otra parte, a la inversa, lo que he comprendido dirige mi escucha, informando a lo que yo entiendo.

Cabe mencionar que para Seashore (1967) la onda sonora tiene cuatro características que son: frecuencia, relacionada con el tono; amplitud, relacionada con la intensidad; duración, relacionada con el tiempo; y forma, relacionada con el timbre. A su vez, estas características nos proporcionan la clave para la comprensión, la grabación, la producción y la descripción de los fenómenos musicales, con los cuales facilita la adopción de las unidades para su medición simple, consistente y verificable.

Teniendo en cuenta la introducción realizada, el tono forma parte de una de las cuatro características principales del sonido, que se refiere cuando un sonido es agudo o grave. En el campo físico, es obtenida por el tamaño o grado de tensión del material que hagamos vibrar y que es medido por su frecuencia, número de vibraciones por segundo o "hertzio" (Hz). Cabe mencionar que el oído humano tiene la capacidad general de captar sonidos entre los 20Hz hasta los 20000Hz, pero esto no significa que el rango de la percepción humana del tono sea la misma ya que depende de muchos factores ambientales, físicos y psicológicos, tanto en la emisión como en la recepción, por lo que no todos tenemos el mismo nivel de percepción del sonido. En el campo de la música, la altura de los sonidos ha permitido la construcción del sistema tonal occidental desde las

diferentes escalas y modos musicales.

Con la delimitación anterior, Seashore (1967) define a la discriminación tonal, como la habilidad para escuchar pequeñas diferencias en altura, lo que determina el “sentido del tono” y que puede ser medido utilizando desde la escucha musical y la producción tonal. También Seashore (1967) menciona que la sensación y percepción del tono no es determinada por las condiciones psicológicas, cognitivas o de edad ya que está conformado por la estructura del sentido del oído y la madurez del cerebro en cuanto pueda comprender, reconocer y desarrollar la naturaleza de la altura desde el hábito en el uso de los conocimientos y operaciones musicales. En esa línea, Bentley (1967) indicó que, “la percepción del aspecto tonal de la melodía comprende la aptitud de distinguir entre diferentes sonidos del tono, es decir, su discriminación” (p.31). Asimismo, añade que, abarca dos aspectos. Primero, los vinculados a los intervalos tonales de la música occidental: semitonos, terceras, quintas, etc. El segundo aspecto se refiere a los micro-intervalos, es decir, a diferencia más pequeñas que el semitono. Además, agrega que el ejecutante debe poder distinguir ambos aspectos, para el logro de la “unisonancia, la buena entonación y la habilidad artística” (Bentley, 1967, p.31).

A lo planteado, Vera (1989) la describe a la discriminación tonal, como la capacidad para identificar diferencias en ciclos por segundo (cps), indicando entre dos estímulos sonoros, si el segundo sonido es igual, es más bajo o alto que el primero. En este sentido, Bentley (1967) evidenció que los niños reconocen mejor los cambios tonales si los estímulos están dentro del ámbito vocal de su edad, siendo la nota LA = 440 cps el tono de referencia.

Finalmente, Lafarga y Sanz (1988) añade que la discriminación del tono mejora en la última infancia, por lo que, “a los 7 años podemos discriminar naturalmente 1/4 de tono, y que duplicamos esta resolución a los 12 años, discriminando hasta 1/8 de tono” (p.106).

2.2.2.1.2 Discriminación de Duración. El tiempo forma parte de una de las cuatro características del sonido y es percibido por la cantidad o duración del sonido largo o corto que se acontece desde el ataque inicial, mientras se sostiene, hasta cuando decae, y que es medida por el tiempo, número de bits por minuto (bpm). Es importante mencionar que su estimación es subjetiva en el campo de la sensación, ya que depende de la actividad que se realiza, del grado de atención y el juicio personal del tiempo empleado. Por otra parte, el cálculo del tiempo en el aspecto objetivo a su exacta medición, es una habilidad y un hábito que se desarrolla con la práctica.

En el aspecto musical, Seashore (1967) menciona que quien tenga la capacidad de escuchar los diferentes cambios en el tiempo tendrá la base para el sentido del tiempo, que juega un rol extraordinario en el disfrute y producción musical, lo que permitirá a su vez, tener la capacidad sensorial que funcione a lo largo de la música en innumerables formas de percepción, memoria, imaginación, sentimiento y acción. Además, menciona el término “motility” como la capacidad que envuelve varios aspectos relacionados a la velocidad y la precisión del movimiento dentro de un espacio de tiempo y que está relacionado a una curva de desarrollo de edad y aprendizaje de las diferentes variaciones artísticas como los de tempo y articulación.

Del Río (1982) señala que “todo sonido, para ser perceptible, requiere un mínimo de duración. Cantidad o duración de un sonido es el tiempo empleado en la emisión de tal sonido o el tiempo que la altura o tono precisa para manifestarse” (p.225), por lo tanto, la discriminación de la duración del tiempo es la capacidad de los sujetos para identificar si un sonido es largo o corto; sin embargo, esta capacidad también puede conducir a sonidos semi-largos o semi-cortos aunque en el estudio solo se han considerado los dos primeros.

2.2.2.1.3 Memoria rítmica. La memoria es una capacidad que nos ha permitido aprender a través del tiempo, mediante la retención, almacenamiento, consolidación y recuperación de la información inicialmente percibida por nuestros sentidos, consolidándose en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades cognitivas, sensoriales y motoras, que a su vez son influenciadas por las capacidades innatas cognitivas y motoras, conocimientos previos por la experiencia, intereses de aprendizaje, estrategias pedagógicas y motivaciones relacionadas con la edad, madurez y contexto social de cada persona.

En este sentido, la música genera un espacio para el funcionamiento activo de la memoria desde la escucha, la apreciación, la imaginación, la creación y la ejecución instrumental o vocal. Seashore (1967) menciona que el proceso de aprendizaje de la música envuelve dos aspectos primarios, la adquisición y retención de información y experiencias musicales, y el desarrollo de habilidades musicales. Por tanto, destaca la memoria musical, como un talento inherente en diferentes grados que depende de su entrenamiento y la memoria auditiva, como la capacidad de captar y retener por un momento un grupo de sonidos musicales al margen de las situaciones melódicas.

Seashore (1967) menciona que para tener una experiencia musical completa se requiere de imaginación, memoria, inteligencia y sentimiento. Desde el campo de la

percepción, esta envuelve a la memoria, la inteligencia y la acción. Además, delimita que la percepción siempre está referida a lo concreto, que el pensamiento objetivo o inteligencia, siempre lidia con los conceptos, la lógica y el análisis, y que lo afectivo trata con los sentimientos agradables y desagradables. Por otra parte, Samperio (1994) indica que la memoria es una facultad básica para la comprensión, creación e interpretación global de una obra musical, relacionada con los componentes del ritmo, melodía y armonía, y a su vez con las cualidades del sonido como: el tono, la intensidad y la duración.

Dentro del campo de la música, Del Río (1982, pp.225-226) clasifica a la memoria como:

- Memoria auditiva, permite reconocer, nombrar o reproducir un sonido musical aislado de la escala.
- Memoria melódica, permite recordar un fragmento melódico escuchado o producido con anterioridad.
- Memoria musical, permite retener, recordar y reproducir series de sonidos de forma melódica y armónica, apoyado en el sentido del ritmo, la memoria motriz y la memoria visual.
- Memoria tonal, permite discriminar la altura de dos o más sonidos que luego se reproducen con variación en alguno de ellos, pudiendo identificar los sonidos cambiados.
- Memoria visual, permite recordar los detalles de la notación musical de una partitura para su ejecución, dirección o interpretación.

Seashore (1967) afirma que son muchos los aspectos relacionados con la memoria musical que pueden ser medibles, pero si se tuviera que escoger uno, ese sería el rango de memoria auditiva, que es la capacidad de captar y retener por un momento un grupo de sonidos musicales, apartados de una situación melódica, y medible por secuencias tonales y patrones rítmicos. Bentley (1967) agrega que, si bien la melodía es la unión del aspecto tonal y rítmico, cuando hay errores en ejecución o percepción, estos suelen situarse en uno de ellos independientemente del otro, por lo que sugiere efectuar evaluaciones separadas para una mejor identificación de las capacidades.

Dentro de la memoria rítmica, es preciso mencionar que el ritmo se considera como una habilidad innata al ser humano y que se desarrolla desde temprana edad, por encontrarse en toda acción que se relacione con la combinación de movimientos y que contiene un orden de duración acompasado establecido por acentos, pausas y repeticiones dentro de un tiempo establecido o momento.

En cuanto a la percepción del ritmo, Seashore (1967) menciona dos factores fundamentales: la tendencia instintiva de agrupar impresiones en la escucha y la capacidad de realizarlas con precisión en tiempo y estrés. Además, las separa en ritmo objetivo, marcado por el énfasis en el tiempo y la intensidad; y en ritmo subjetivo, enfocado por la naturalidad y la personalidad de cada uno. Y que, a su vez, requiere de cinco capacidades principales: el sentido del tiempo y el sentido de la intensidad, que corresponden a características principales del sonido y que constituyen un medio para el sentido del ritmo; la imagen auditiva y la imagen motora, por permitir revivir las representaciones de la experiencia auditiva y las actitudes motoras; y el impulso motor, como una tendencia instintiva, inconsciente y orgánica.

En el aspecto musical, la memoria rítmica es un factor básico para la ejecución instrumental, por lo que Seashore (1967) lo reconoce como el impulso instintivo para expresar grupos rítmicos que pueden ser atenuados o reprimidos por la maduración o fuerzas culturales, pero que permite desde la capacidad para escuchar y repetir patrones rítmicos con precisión en el tiempo y que no cambian notoriamente con la edad, la práctica o el entrenamiento, y que a su vez demande de una capacidad motora y de habilidades de fraseo, para expresar con la voz o un instrumento, vida en la música.

Lacárcel (1992) menciona que, en el desarrollo rítmico infantil, existen dos distinciones referidas a la conducta rítmica y al tiempo rítmico, la primera es la reacción ante el estímulo y la segunda es la sincronización senso-motora, para la cual se requiere de un nivel perceptivo de anticipación del sonido que se producirá. Sobre la sincronización, considera que la más elemental es la que se realiza con el metrónomo, la cual se realiza de manera correcta y sin dificultades entre los 7 y 10 años. Por último, agrega que la percepción de estructuras rítmicas consiste en identificar un ritmo definido sin la necesidad de repetición y que se da con éxito luego de los 10 años con formas de 3 a 6 elementos.

En base a lo anterior, respecto a los test de aptitud musical sobre la memoria rítmica, Samperio (1994) señala que un posible test de memoria rítmica de duraciones debería tener las características en donde:

Cada ítem podría constar de una propuesta o modelo (una frase rítmica) que debería ser recordada por el sujeto, a la que le seguirían varias imitaciones exactamente iguales al modelo o incluyendo alguna diferencia en las duraciones, que serían comparadas con aquél (p.178).

2.2.2.1.4 Memoria tonal. Para Del Río (1982) la define como “la facultad o capacidad para retener un fragmento melódico y distinguirlo de otro que sólo varía, respecto del primero, en uno de los sonidos componentes, señalando este sonido alterado” (p.236). En este sentido, Lacárcel (1992) indica que los test que miden secuencias melódicas tonales o atonales, sin acompañamiento requieren no solo de memoria musical, sino de comprensión de estructuras y de la adquisición de la tonalidad, lo que es influenciado a su vez, por la aculturación tonal o socialización musical, que sucede dentro del sistema musical diatónico tradicional occidental.

Según Vera (1989), Bentley indica que los niños de ocho años pueden ser evaluados en memoria tonal porque perciben con mayor facilidad los cambios cromáticos que los diatónicos dentro de una tonalidad. Además, agrega que las destrezas melódicas mejoran un 10% anualmente hasta los 10 años, pero entre los 11 y 14 años, solo un 5% aproximadamente. Del Río (1982) agrega que, “la última nota de cada serie es la más fácil de recordar y que los cambios cromáticos fuera de la tonalidad establecida son más prominentes que los cambios de tono completo dentro de la estructura tonal” (p.166).

De acuerdo con Lafarga y Sanz (1998), “la memoria tonal o memoria para las melodías, es uno de los componentes o factores mejor establecidos que presenta una de las mayores intercorrelaciones entre diferentes pruebas de evaluación psicométrica” (p.107).

2.2.2.2. Evaluación de la aptitud musical.

En el campo de la música Hargreaves (1998) distingue tres tipos básicos de test: En primer lugar, están los test de habilidad musical o aptitud, dirigidos a evaluar el potencial de un sujeto desde su destreza musical, independientemente del aprendizaje o de su experiencia musical previa, también conocidos como test de inteligencia musical, de los cuales los más conocidos y de uso más frecuentes son: “Measures of musical talents (Mediciones de los talentos musicales) de Seashore (1968), Measures of musical abilities (Mediciones de las aptitudes musicales) de Bentley (1966) y Musical aptitude profile (El perfil de la aptitud musical) de Gordon (1965)” (p.37). También se incluyen los test de creatividad musical.

2.2.2.2.1. Test de aptitud musical de Seashore. El psicólogo norteamericano Carl Seashore fue pionero en la creación de los test de aptitud musical (Seashore Measure of Musical Talent, 1919). El test de aptitud musical cuenta con un manual y varias revisiones. En España, en el año 1992 y 2008 se publicaron el test en español y que ha sido validado

por Dionisio Del Rio (1982) en su trabajo de investigación denominado Aptitudes musicales de la población escolar española. A continuación, se presentan las características del test de aptitud musical de Seashore.

Tabla 2

Características del test de aptitud musical de Seashore

Test	Forma de evaluación
Aptitudes musicales	Tono
Carl Seashore (1968)	En cada para el sujeto debe determinar si el segundo tono es más alto o más bajo que el primero. Los estímulos fueron obtenidos por un oscilador de frecuencias por medio de un circuito que producía tonos puros, sin armónicos ni sobretonos. Los tonos tienen alrededor de 500 ciclos de frecuencia y una duración de 0,6 segundos cada uno. De los ítems 1-5 (diferencia de 17 c.p.s.); de los ítems 6-12 (diferencia de 12 c.p.s.); de los ítems 13-22 (diferencia de 8 c.p.s.); de los ítems 23-32 (diferencia de 5 c.p.s.); de los ítems 33-40 (diferencia de 4 c.p.s.); de los ítems 41-45 (diferencia de 3 c.p.s.); de los ítems 46-50 (diferencia de 2 c.p.s.).
Aplicación a partir de los 9 años.	Intensidad El sujeto debe identificar en cada par si el segundo todo es más fuerte o débil que el primero. Los estímulos fueron producidos por el mismo aparato usado para el test de Tono, pero la frecuencia se mantuvo constante en 440 ciclos. De los ítems 1-5 (diferencia de 4,0 dB); de los ítems 6-10 (diferencia de 2,5 dB); de los ítems 11-20 (diferencia de 2,0 dB); de los ítems 21-30 (diferencia de 1,5 dB); de los ítems 31-40 (diferencia de 1,0 dB); de los ítems 41-50 (diferencia de 0,5 dB).
	Ritmo El sujeto debe de indicar, en cada par, si los dos modelos son iguales o diferentes. Los estímulos fueron originados por un oscilador de frecuencia colocado a 500 ciclos. El tiempo se mantiene constante, a razón de 92 cuartos de nota por minuto. Los diez primeros pares contienen modelos de cinco notas en compás de 2/4; los diez siguientes son modelos de 6 notas en compás de 3/4; y los diez último, modelos de 7 notas en compás de 4/4.
	Tiempo El sujeto debe determinar si la segunda nota es más larga o corta que la primera. Los estímulos fueron producidos por el oscilador citado en el test de "Tono". La duración de las notas fue controlada automáticamente por un aparato controlador de tiempo en el que se había preparado un esquema predeterminado de intervalos de tiempo. La frecuencia de los

tonos se mantuvo constante 440 ciclos. De los ítems 1-5 (diferencia de 0,30 seg.); de los ítems 6-10 (diferencia de 0,20 seg.); de los ítems 11-20 (diferencia de 0,15 seg.); de los ítems 21-30 (diferencia de 0,125 seg.); de los ítems 31-40 (diferencia de 0,10 seg.); de los ítems 41-45 (diferencia de 0,075 seg.); de los ítems 56-50 (diferencia de 0,05 seg.).

Timbre

El sujeto debe juzgar en cada par si las notas son iguales o diferentes en timbre o cualidad del sonido. Las notas fueron producidas por un generador especial. Cada nota está compuesta por un componente fundamental, cuya frecuencia es de 180 ciclos, y sus primeros cinco sobretonos. La estructura tonal se varía por medio de una alteración recíproca en las intensidades del tercero y cuatro armónicos. De los ítems 1-10 (aumenta el 4to armónico en 10 dB y desciende el 3er armónico en 9,6 dB); de los ítems 11-20 (aumenta el 4to armónico en 8,5 dB y desciende el 3er armónico en 4,0 dB); de los ítems 21-30 (aumenta el 4to armónico en 7,0 dB y desciende el 3er armónico en 2,4 dB); de los ítems 31-40 (aumenta el 4to armónico en 5,5 dB y desciende el 3er armónico en 1,2 dB); de los ítems 41-50 (aumenta el 4to armónico en 4,0 dB y desciende el 3er armónico en 0,7 dB).

Memoria Tonal

Contiene 30 pares de secuencias de notas subdivididas en tres grupos de diez elementos cada uno, y con tres, cuatro o cinco notas, respectivamente. En cada para hay una nota diferente en las dos secuencias, y el sujeto debe identificar cada uno por el número de orden. Se utilizó un órgano Hammond para producir los pares de secuencias. Se usaron los 18 pares cromáticos, hacia arriba, a partir del tono DO. El tiempo fue controlado cuidadosamente, y la intensidad se mantuvo constante.

Nota: Elaborado en base a *Test de Aptitud Musical Seashore* (p.4-5) por C.E. Seashore, D. Lewis y J.G. Saetveit, 1992, TEA Ediciones.

2.2.2.2. Test de aptitud musical de Bentley. Uno de los pioneros en la creación de los test de aptitud musical fue Arnold Bentley que publicó en 1966 su libro *Ability in Children and It Measurement*, el cual fue traducido del inglés al español por Guillermo Berisso y editado por la Editorial Víctor Lerú en Buenos Aires, Argentina en 1967, con el título *La Aptitud Musical de los Niños y cómo determinarla*.

Tabla 3*Características del test de Aptitud musical de Bentley*

Test	Forma de evaluación
Aptitud musical Arnold Bentley (1966). Aplicación a partir de los 6 años	<p data-bbox="507 338 772 371">Discriminación tonal</p> <p data-bbox="507 383 1471 645">Se utilizaron osciladores de ondas senoidales para crear los sonidos. Se basa en $f_a=440$. Los dos primeros ítems son intervalos de semitono (diferencias de 26 c.p.s); un ítem sube y otra baja. Los dos ítems siguientes, son diferencias de 18 c.p.s de tres cuartos de un semitono y los demás son diferencias de 12 c-p.s, la mitad de un semitono (...) Se pide que digan si el segundo sonido de cada par es igual al primero.</p> <p data-bbox="507 656 692 689">Memoria tonal</p> <p data-bbox="507 701 1471 963">Son diez ítems de comparaciones de pares, cada mitad es una melodía de cinco notas. En la segunda mitad del ítem se altera una nota en un tono completo o semitono. El ámbito tonal es fácil para los niños con: nota <i>re</i> a la nota <i>la</i>, una quinta justa más arriba sin complicación rítmica (...) Se pide que expresen si la segunda reproducción de cada par es igual a la primera. Los sonidos fueron ejecutados en un órgano de tubos.</p> <p data-bbox="507 974 762 1008">Análisis de acordes</p> <p data-bbox="507 1019 1471 1191">Consta de veinte ítems de diez acordes de dos notas, ocho acordes de tres notas y dos acordes de cuatro notas. Se ejecutaron acordes en un órgano de tubo (...) y se indica que escuche cuidadosamente y escriba el número de notas que oye en cada acorde.</p> <p data-bbox="507 1202 715 1236">Memoria rítmica</p> <p data-bbox="507 1247 1471 1431">Consta de diez ítems de comparaciones de a pares, donde la mitad de cada ítem es una figura rítmica de cuatro pulsaciones. La velocidad de ejecución oscila siete pulsaciones por minuto. Entre la cesación del último sonido de un ítem y el siguiente, transcurren 6 segundos. Se pide el ítem es igual o diferente.</p>

Nota: Elaborado en base a *La aptitud musical de los niños y como determinarla* (p. 51-53) Por A. Bentley, 1967, Editorial Víctor Lerú.

2.2.2.2.3. Perfil de la aptitud musical de Gordon. El profesor Edwin E. Gordon es conocido por sus estudios sobre las aptitudes musicales desde el desarrollo del ritmo a través del movimiento y la música, el trabajo sobre los patrones tonales y rítmicos, el desarrollo musical en bebés y niños muy pequeños, la teoría del aprendizaje musical desde las etapas y tipos de audición, y el concepto de “audiation”. A continuación, se presentan las características del Perfil de la Aptitud Musical, consolidado test que valida siete dimensiones por separado de las aptitudes musicales.

Tabla 4*Características del Perfil de la Aptitud Musical de Gordon*

Test	Forma de evaluación
Perfil de la aptitud musical Edwin E. Gordon (1965) Aplicación para niños de 4to a 12mo grado	<p>Imagen tonal</p> <p>En las subpruebas de Melodía y Armonía, se pregunta al estudiante que compare una respuesta musical con un enunciado musical de pocos segundos de duración. Se le pide al estudiante que imagine que no hay notas extras en la respuesta musical y que decida si la respuesta musical sin las notas adicionales suena igual que el enunciado musical. Si los estudiantes tienen dudas sobre la respuesta, se les pide que no adivinen y que marquen la opción “duda” en la hoja de respuesta.</p> <p>Imagen rítmica</p> <p>En la subprueba de Tempo, el enunciado musical y la respuesta musical contienen la misma melodía. Sin embargo, el final de la respuesta musical es ejecutada más rápida, más lenta o al mismo tiempo que el enunciado musical. Se le pide al estudiante que decida si la respuesta musical es igual o diferente, y de ser diferente, que indique si fue más rápida o más lenta.</p> <p>En la subprueba de Métrica, hay un enunciado musical y una respuesta musical que puede ser igual o diferente desde la métrica del compás. La dimensión tonal es la misma en ambos. En ambas subpruebas de imagen rítmica, si el estudiante tiene dudas sobre la respuesta, se le pide nuevamente que marque la opción “duda” en la hoja de respuesta, en lugar de adivinar.</p> <p>Sensibilidad musical</p> <p>En la subprueba de Fraseo, la misma melodía es ejecutada dos veces, pero con diferente expresión musical. En la segunda ejecución de la melodía pueden alterarse uno o más aspectos: el tempo en rubato, las dinámicas y/o la cualidad del tono o entonación. Se le pide al estudiante que escoja cual de las dos melodías sonó mejor.</p> <p>En la subprueba de Balance, dos melodías son ejecutadas. El inicio de ambas es el mismo, pero los finales son diferentes por cambios tonales o de ritmo. Al estudiante se le pide que decida cual de los dos finales complementa mejor el inicio de la melodía.</p> <p>En la subprueba de Estilo, una melodía es ejecutada dos veces, pero con diferentes tempos. Todos los otros aspectos de la melodía son iguales. Al estudiante se le pide que decida cuál de los dos tempos de la melodía suena mejor. Nuevamente, cuando hay duda, se aconseja al estudiante marcar “duda” como respuesta.</p>

Nota: Elaborado en base a *About music aptitude and related tests. An introduction.* (p. 11-12) Por E. Gordon, 2001, GIA Publicaciones.

2.2.3. Desarrollo Cognitivo

2.2.3.1. Niños y niñas de 10 y 11 años. Según las etapas de desarrollo cognitivo de Piaget, los estudiantes con estas edades se sitúan en la culminación de las etapas concretas. En este sentido, Meece (2001) nos recuerda que los niños de estas edades muestran avances en la etapa de las operaciones concretas, desde el uso de “las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente” (p.111-112), mostrando un pensamiento menos centralizado y egocéntrico, poder fijarse en varias características de un estímulo al mismo tiempo, realizar inferencias y juicios no basados en la apariencia de las cosas. Por otra parte, adquiere las capacidades de seriación, como progresión lógica al ordenar objetos; clasificación, como a partir de elementos comunes lograr un orden de las cosas o ideas; y conservación, como a pesar de los cambios superficiales de forma o de aspecto físico un objeto puede seguir siendo el mismo. En el aspecto sensorial y motriz, Meece (2001) menciona que entre los 10 y 12 las habilidades son similares al de los adultos y la consolidación en el dominio de una mano o ambas manos es notoria.

En el ámbito peruano, el currículo nacional de educación básica regular (2016) los sitúa alrededor del 4to grado de primaria, por lo que se caracteriza por desarrollar competencias comunicativas desde la lectura y escritura; en las matemáticas, desde la consolidación del concepto de cantidad y la construcción del sistema de numeración decimal; y en lo personal-social, desde la construcción de su identidad, autorregulación, control de emociones y la resolución de conflictos en ambientes controlados por el docente.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Aptitud:** Habilidad natural o capacidad de una persona para adquirir cierto tipo de conocimientos, destrezas y actitudes o desenvolverse adecuadamente en una actividad, función o servicio.
- **Atención:** Proceso cognitivo que permite seleccionar y procesar estímulos de forma consciente o inconsciente y que dependen de aspectos personales y de contexto.
- **Beneficiario:** Niñas, niños y adolescentes entre 5 y 15 años de edad que forman parte del programa social Sinfonía por el Perú.
- **Discriminación auditiva:** Habilidad para reconocer o distinguir diferencias por medio de la escucha activa.
- **Impulsividad:** Reacción desmedida ante cualquier situación por la pérdida del control de las emociones.
- **Memoria:** Capacidad cognitiva encargada de retener, almacenar, consolidar y recuperar información percibida sensorialmente producto de la experiencia.

- Núcleo: Es un centro de formación educativa, artística y social, donde se realizan todos los programas musicales corales e instrumentales.
- Percepción: Proceso cognitivo por el cual nuestros sentidos captan información de manera voluntaria o involuntaria.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis general

HG1: Existe relación significativa entre la atención y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

HG2: Existen diferencias significativas al comparar los niveles de atención y la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

2.4.2. Hipótesis específicas

HE1: Existe relación significativa entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

HE2: Existe relación significativa entre la dimensión: índice de control de la impulsividad y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

HE3: Existe diferencia significativa en la atención, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

HE4 Existe diferencia significativa en la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

La investigación ha sido desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo. Es de enfoque cuantitativo en cuanto “utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística” (Gómez, 2006, p.60).

Asimismo, es una investigación descriptiva por estar “orientada al conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación espacio-temporal” (Sánchez y Reyes, 2015, p.38) y, además, “muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, se realizan, diagnósticos, perfiles o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etc.” (Bernal, 2016, p.143).

3.1.2. Diseño de investigación

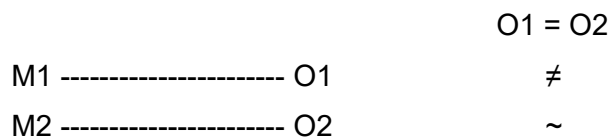
La investigación fue desarrollada a través de dos diseños: el diseño descriptivo comparativo y el diseño correlacional. Estos diseños son de tipo no experimental, transversal por no realizar una manipulación o variación de las variables porque ya sucedieron, al igual que sus efectos, sino medirlas o analizarlas tal como se dan en su contexto natural, sin generar o provocar una situación intencionalmente (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El diseño descriptivo comparativo parte de una o más investigaciones descriptivas simples, de la cual, recolecta información relevante respecto de un mismo fenómeno o

aspecto de interés y los compara por datos generales o de una categoría de ellos (Sánchez y Reyes, 2015). Lo cual nos permitirá mostrar la frecuencia y porcentaje de los niveles de las variables atención y aptitud musical de forma general y de sus dimensiones, y poder compararlas según las etapas de formación musical. Su esquema es el siguiente:

Figura 1

Esquema descriptivo comparativo



Nota. Tomado de *Metodología y diseños en la investigación científica* (p. 105), por Sánchez y Reyes, 2015, Visión Universitaria.

M1 = Muestra 1 Estudiantes en el nivel formación.

M2 = Muestra 2 Estudiantes en el nivel infantil.

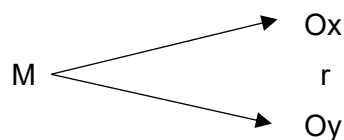
O1 = Nivel de atención.

O2 = Nivel de aptitud musical.

El diseño correlacional es determinado por el “grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos o el grado de relación existente entre dos fenómenos o eventos observados” (Sánchez y Reyes, 2015, p.105). Lo cual nos indicará los niveles de correlación entre las variables atención y aptitud musical, y sus respectivas dimensiones, y poder compararlas según la etapa de formación musical. Su esquema es el siguiente:

Figura 2

Esquema correlacional



Nota. Tomado de *Metodología y diseños en la investigación científica* (p. 106), por Sánchez y Reyes, 2015, Visión Universitaria.

M = Muestra total de estudiantes de la ONG Sinfonía por el Perú

Ox = Nivel de Atención

Oy = Nivel de Aptitud musical

r = posible relación entre las variables

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

La población estuvo comprendida por 406 niños y niñas entre los 10 a 11 años de colegios públicos y privados que pertenecen a los núcleos de La Victoria, Puericultorio, Enel, Rímac, San Juan de Lurigancho y Ate, y de los elencos centrales de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 5

Características de la población por núcleo de procedencia

Núcleo	N°	%
La Victoria	51	12.56
Enel	75	18.47
Puericultorio	55	13.55
Ate	49	12.07
Rímac	71	17.49
San Juan de Lurigancho	88	21.67
Central	17	4.19
Total	406	100.00

Nota. Registro de matriculados de Sinfonía por el Perú

Como se observa en la tabla 5. Los núcleos contienen mayor población que los elencos centrales, debido a que, para formar parte de ellos, no solo se requiere estar en la etapa infantil, sino también, de haber sido de los más destacados dentro de sus núcleos y tener la disponibilidad horaria para recibir más clases por semana.

3.2.2. Muestra

En esta investigación se consideró la muestra censal conformada por n=45 niños y niñas de ambos sexos. La muestra ha sido elegida de manera intencional teniendo en consideración los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Niños y niñas que se encuentren inscritos en el programa de formación musical de la ONG Sinfonía por el Perú.
- Niños y niñas de 10 a 11 años.
- Niños y niñas cuyos padres hayan autorizado mediante consentimiento informado su participación en el estudio.

Criterios de exclusión

- Niños y niñas que no se encuentren inscritos en el programa de formación musical de la ONG Sinfonía por el Perú.
- Niños y niñas menores de 10 años y mayores de 11 años.
- Niños y niñas que no cuenten con los requerimientos técnicos para realizar las pruebas (internet adecuado, laptop o computadora, audífonos y ambiente sin distracciones)
- Niños y niñas cuyos padres no autorizaron participar en el estudio.

Tabla 6

Características de la muestra por núcleo de procedencia

Núcleo	N°	%
La Victoria	14	31.11
Enel	6	13.33
Puericultorio	10	22.22
Ate	0	0.00
Rimac	3	6.67
San Juan de Lurigancho	6	13.33
Central	3	13.33
Total	45	100

Nota. Participantes que autorizaron el protocolo de consentimiento informado

Como se observa en la tabla 6, se destaca mayor participación en el núcleo La Victoria por ser la sede donde el investigador trabaja, lo cual ha permitido mayor cercanía de los padres y beneficiarios. Por otra parte, el núcleo Ate, no presentó participantes para la investigación, lo cual demostró dificultades de comunicación entre el investigador, coordinadora y padres.

Tabla 7*Características de la muestra por etapa de formación musical y edad*

Etapa de formación musical	Edad		N°	%
	10 años	11 años		
Formación	12	8	20	44.44
Infantil	11	14	25	55.56
Juvenil	0	0	0	00.00
Total	23	22	45	100

Nota. Participantes que autorizaron el protocolo de consentimiento informado

En la tabla 7, la edad total mostró equidad en la distribución de los participantes entre 10 y 11 años en las etapas formación e infantil, a diferencia de la etapa juvenil, donde no se encontraron niños ni niñas con de estas edades dentro de los núcleos o elencos centrales. Una lectura más detallada nos muestra que son ligeramente más los estudiantes con 10 años en etapa de formación y que, por el contrario, son ligeramente más los beneficiarios con 11 años en etapa infantil, lo cual demuestra que la edad si bien, está en relación a la etapa de formación musical, está no es determinante en el total.

Tabla 8*Características de la muestra por etapa de formación musical y sexo*

Etapa de formación musical	Sexo		N°	%
	Femenino	Masculino		
Formación	10	10	20	44.44
Infantil	13	12	25	55.56
Juvenil	0	0	0	00.00
Total	23	22	45	100

Nota. Participantes que autorizaron el protocolo de consentimiento informado

En la tabla 8. la proporción de los beneficiarios distribuidos por género es heterogénea en las etapas formación e infantil, a diferencia de la etapa juvenil, donde no se encontraron participantes tanto en los núcleos o elencos centrales. A pesar de ello, en el total se permite visualizar una participación equitativa de ambos géneros.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.3.1. Atención

3.3.1.1 Definición conceptual

La atención es “un mecanismo vertical de control que permite al individuo seleccionar la información relevante, sostener y manipular representaciones mentales modulando las respuestas a los diversos estímulos” (Strauss, Sherman y Spreen, 2006, como se cita en Thrustone y Yela, 2019, p.41). “Su función es decir sobre qué estímulos dirigir los recursos perceptivos, activando o inhibiendo los procesos encargados de elaborar y organizar la información” (Farah, 2000; Roselló i Mir, 1998, como se cita en Thrustone y Yela, 2019, p.41).

3.3.1.2 Definición operacional

La variable atención, fue evaluada con el Test de Percepciones de diferencias - CARAS-R elaborado por Thurstone y Yela (2019).

Tabla 9

Operacionalización del Test de Percepción de Diferencias – CARAS-R

Variables	Dimensiones o Factores	Indicadores	Eneatipos / niveles
Atención	Aptitudes perceptivas	Discriminar semejanzas y diferencias	9 – Muy alto 8 – Alto
	Atención focalizada y sostenida	Desempeño atencional	7 – Medio alto 4-5-6 – Medio
	Índice de Control de Impulsividad	Patrón de respuesta del sujeto	3 – Medio bajo 2 – Bajo 1 – Muy bajo

Nota. Elaboración propia

3.3.2. Aptitud musical

3.3.2.1 Definición conceptual

La aptitud musical es una habilidad natural en el ser humano y que varía por aspectos biológicos, ambientales y de experiencia, que se desarrolla desde el nacimiento hasta la etapa escolar primaria. Identificado principalmente por el logro de capacidades acústicas para percibir sonidos musicales relacionados fundamentalmente al tono y el ritmo.

3.3.2.2 Definición operacional

La variable aptitud musical fue evaluada por la prueba de Aptitud Musical Básica de Maldonado (2022).

Tabla 10

Operacionalización de la Prueba de Aptitud Musical Básica

Variables	Dimensiones o Factores	Indicadores	Ítems	Niveles
Aptitud Musical	Discriminación de Tono	Identificar tono diferente	Ítem del 1 al 21	Alto Medio
	Discriminación de Duración	Identificar duración diferente	Ítem del 1 al 21	Bajo
	Memoria Rítmica	Identificar patrón rítmico igual o diferente	Ítem del 1 al 24	
	Memoria tonal	Identificar secuencia tonal igual o diferente	Ítem del 1 al 20	

Nota. Elaboración propia

3.3.3 Variable de comparación

La ONG Sinfonía por el Perú, divide la formación musical en tres etapas: formación, infantil y juvenil, tanto en los elencos instrumentales como corales a nivel nacional.

Tabla 11

Operacionalización de la Formación musical

Variable	Dimensiones o Composiciones	Indicadores	Categorías o clases
Formación musical	Formación	Formación musical:	Básico: 0 meses a 2 años
	Infantil	<ul style="list-style-type: none"> Lectura musical Técnica instrumental o vocal 	Intermedio: 2 a 4 años
	Juvenil	<ul style="list-style-type: none"> Teoría musical 	Avanzado: 4 a más años

Nota: Plan metodológico de Sinfonía por el Perú

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnicas

Para la investigación se utilizó tres técnicas indirectas:

- El test, en cuanto “son reactivos estandarizados que sirven de estímulo a una respuesta y responden a tres propiedades básicas: Tener validez, demostrar confiabilidad y estar normalizados o estandarizados” (Sánchez y Reyes, 2015, p.151).
- La prueba objetiva, en cuanto, “se emplean básicamente para recoger información sobre el nivel de conocimiento o rendimiento logrado por los sujetos de estudio y se caracterizan por tener validez de contenido” (Sánchez y Reyes, 2015, p.152).
- El análisis documental, en cuanto, “consiste en el estudio detallado de documentos que constituyen fuentes de datos vinculados con las variables estudiadas” (Sánchez y Reyes, 2015, p.152).

3.4.2 Instrumentos

3.4.2.1 Instrumento 1: Test de Percepción de Diferencias – CARAS-R

a) Ficha técnica

Tabla 12

Ficha técnica del Test de Percepción de Diferencias – CARAS-R

Nombre:	CARAS-R. Test de Percepción de Diferencias – Revisado.
Autores:	L.L. Thurstone y M. Yela. (2019)
Procedencia:	TEA Ediciones.
Aplicación:	Individual y colectiva.
Ámbito de aplicación:	De 1° de Educación Primaria (6 a 7 años) a 2° de Bachillerato (17 a 18 años)
Duración:	3 minutos.
Finalidad:	Evaluación de la aptitud para percibir, rápida y correctamente, semejanzas y diferencias y patrones estimulantes parcialmente ordenados.
Factores:	Aptitud perceptiva, atención focalizada, atención sostenida e índice de control de impulsividad.
Administración:	Online
Baremos:	Baremos en percentiles y eneatisos por curso escolar: <ul style="list-style-type: none"> • España: de 1° de Ed. Primaria a Bachillerato. • Argentina: de 1° a 7° de Ed. Primaria. • Perú: de 1° a 6° de grado de Primaria.
Material:	Manual y ejemplar autocorregible.

Nota: Adaptado de *CARAS-R. Test de Percepción de Diferencias – Revisado* (p. 7) por Thurstone y Yela, 2019, TEA Ediciones

b) Descripción de prueba y características

El Test de CARAS-R, mide la aptitud para discriminar rápida y adecuadamente semejanzas y diferencias en patrones de estímulos visuales parcialmente ordenados. Evalúa las aptitudes perceptivo-imaginativas y atencionales mediante 60 grupos de imágenes con trazos elementales que constan de 3 dibujos de caras con boca, cejas y pelo, agrupados en línea, del cual la tarea es determinar cuál es la diferente y tacharla en un tiempo máximo de 3 minutos (Thrustone y Yela, 2019).

c) Aplicación y corrección

El test de CARAS-R en formato de aplicación online se realizó a través de la página web www.teaediciones.net/Aplicación, donde los participantes introducen un código de acceso único previamente generado por el evaluador, y luego de recibir las indicaciones y practicar con ejemplos, inician la prueba en la cual los estímulos se presentan en grupos de 3 ejercicios a la vez.

En el test de CARAS-R (Thrustone y Yela, 2019) se evalúa la aptitud perceptiva visual desde el número total de aciertos (A), concediendo un punto por cada cara tachada o marcada correctamente. A su vez, se considera como errores (E) el número de caras tachadas o marcadas incorrectas o dejados en blanco. La aplicación del test CARAS-R fue aplicado mediante el sistema para la aplicación y corrección online de test plataforma de e-TEA ediciones.

En el test CARAS-R (Thrustone y Yela, 2019) se evalúa la atención focalizada y sostenida desde las aptitudes perceptivas visuales midiendo los aciertos netos (A-E), donde se calcula restando al número total de aciertos, otorgado por un punto por cada respuesta correcta, el número total de errores, que se contabiliza con un punto en contra a cada respuesta incorrecta marcada por el sujeto. Dando como resultado una medida más precisa del rendimiento real de su eficacia.

En el test CARAS-R (Thrustone y Yela, 2019, p.13) el índice de control de impulsividad se calcula dividiendo el número de aciertos netos (A-E) entre el número de respuestas dadas por el sujeto (A+E). Para facilitar la interpretación de los baremos se optó por multiplicar el índice por 100 para eliminar las cifras decimales. Así, la fórmula para su cálculo sería la siguiente: $(A-E/A+E) \times 100$.

d) Validez

Se evaluó la validez convergente y divergente desde las puntuaciones de CARAS-R y su correlación con diversas pruebas de inteligencia, aptitudes intelectuales, personalidad, comprensión lectora, y situación sociométrica, a fin de analizar y probar si CARAS-R mide la “capacidad perceptiva y atención”, por lo que, mostró mayor correlación con pruebas que miden constructos de inteligencia y aptitudes, y menores con aquellas que miden personalidad y situación sociométrica (Thrustone y Yela, 2019)

Las dimensiones de ambos instrumentos, inteligencia y CARAS-R, presentaron correlaciones estadísticamente significativas de $p \geq 0,4$, En consecuencia, la variable de medida CARAS-R, no correlaciona con la personalidad (excepto sinceridad) y adaptación, y si con la inteligencia en una muestra de escolares.

En suma, el instrumento Caras-R presenta un adecuado desempeño de sus propiedades psicométricas con un alfa de Cronbach superior a 0.8 y una adecuada validez convergente y divergente, por lo cual se constituye en un instrumento válido para evaluar perfiles sobre la atención.

e) Confiabilidad

La confiabilidad del test de Percepción de Diferencias CARAS-R editado por TEA utilizó el método de consistencia interna Alfa de Cronbach cuyo valor es aceptable para su uso.

Tabla 13

Consistencia interna de los ítems en función del curso

CURSO	Alfa de Cronbach
Primer Grado (6 – 7 años)	0,79
Segundo Grado (7 – 8 años)	0,78
Tercer Grado (8 – 9 años)	0,82
Cuarto Grado (9 – 10 años)	0,84
Quinto Grado (10 – 11 años)	0,86
Sexto Grado (11 – 12 años)	0,87

Nota. Tomado de *CARAS-R. Test de Percepción de Diferencias – Revisado* (p. 51) de Thurstone y Yela, 2019, TEA Ediciones

3.4.2.2 Instrumento 2: Prueba de Aptitud Musical Básica – PAMB

a) Ficha técnica

Tabla 14

Ficha técnica del Prueba de Aptitud Musical Básica - PAMB

Nombre:	Prueba de Aptitud Musical Básica
Autor:	José A. Maldonado Prado
Procedencia:	Lima, Perú
Año de creación:	2021
Aplicación:	Individual y colectiva.
Ambito de aplicación:	Para niños y niñas de 10 y 11 años.
Duración:	20 minutos
Finalidad:	Evaluación de la aptitud musical
Factores:	Discriminación de tono, discriminación de duración, memoria rítmica y memoria tonal
Administración:	Online
Material:	Audio y cartilla para marcar respuestas

Nota. Elaboración propia

b) Descripción de prueba y características

La Prueba de Aptitud Musical Básica, evalúa la capacidad de percibir sonidos musicales relacionados fundamentalmente por el tono y el ritmo de forma rápida y correcta. Mide las aptitudes musicales desde la discriminación de sonidos por su altura o duración y la memorización de patrones rítmicos y secuencias tonales. La tarea consiste en identificar correctamente en 86 pares de estímulos auditivos en total y a un tempo constante de 90 beats por minuto (bpm), si el segundo estímulo es igual o diferente al primero, tachando o marcando en la ficha si es igual (I) o diferente (D).

Los estímulos fueron creados con el programa Sibelius 8, utilizando como instrumento virtual el Organ Swell por sus características sonoras, al carecer de oscilaciones en la intensidad y la altura, y desviaciones en el volumen e intensidad, permitiendo una adecuada identificación de los sonidos.

c) Aplicación y corrección

La prueba de Aptitud Musical Básica en formato de aplicación virtual se realizó a través de la plataforma liveworksheets, en donde los participantes luego de recibir las indicaciones ingresan a un enlace específico por cada dimensión, en el cual se presenta un solo audio que contiene los estímulos de manera secuencial y con lapsos de tiempo en

silencio entre ítems para marcar las respuestas. Se contabilizan los aciertos de manera automática y se envían los puntajes al evaluador.

La Prueba de Aptitud Musical Básica, evalúa la discriminación de tono, indicado en 21 pares, si la segunda nota es igual o diferente en altura que la primera, en el rango de las notas MI3 al LA3, mostrando diferencias por $1/2$, $1/4$ y $1/8$ de tono ascendente o descendente. Se concede un punto por cada acierto y se calcula el total al sumar todas las respuestas correctas.

La Prueba de Aptitud Musical Básica, evalúa la discriminación de duración, indicando en 21 pares, si la segunda nota es igual o diferente en tiempo que la primera, manteniendo la nota en el rango de MI3 al LA3, mostrando diferencias por $1/4$ y $1/2$ tiempo aumentado o disminuido. Se concede un punto por cada acierto y se calcula el total al sumar todas las respuestas correctas.

La Prueba de Aptitud Musical Básica, evalúa la memoria rítmica, indicando en 24 pares de ritmos agrupados por 3, 4 y 5 sonidos en indicador de compas $2/4$, si el segundo patrón rítmico es igual o diferente al primero, manteniendo la nota en el rango de MI3 al LA3, mostrando diferencia en una sola nota por $1/4$ de tiempo en su ubicación anterior o posterior. Se concede un punto por cada acierto y se calcula el total al sumar todas las respuestas correctas.

La Prueba de Aptitud Musical Básica, evalúa la memoria tonal, indicando en 20 secuencias de 3, 4 y 5 notas con mismo ritmo, si la segunda secuencia es igual o diferente a la primera, en el rango de las notas MI3 al LA3, mostrando diferencia en una sola nota por $1/2$ y 1 tono ascendente o descendente. Se concede un punto por cada acierto y se calcula el total al sumar todas las respuestas correctas.

d) Validez

Para la variable de aptitud musical se utilizó la prueba de Aptitud Musical Básica, creada por José Maldonado Prado. Para su validación se logró la participación de jueces expertos a nivel nacional elegidos con base en su experiencia en el campo de la música y la investigación cuantitativa.

Tabla 15

Características de los jueces de expertos

Nombre y Apellidos	Grado Académico
Álvaro Chang Arana	Magister
Carlos Torres Astuvilca	Magister
David Castro Falcón	Magister
Marcos Pérez Herrera	Magister
Pablo Ladera López	Magister

Nota: Elaboración propia

Validez de contenido con el índice V de Aiken

Para obtener la validez de contenido de los ítems de la Prueba de Aptitud Musical Básica, se utilizó el método de juicio de expertos, con la participación de cinco especialistas en el área de la formación musical, que analizaron los ítems del instrumento de acuerdo a seis criterios de validación, como: claridad, organización, suficiencia, coherencia, pertinencia y duración. Del mismo modo, los jueces procedieron con la evaluación de los ítems del instrumento agrupados por cada una de las dimensiones consideradas. Así, los jueces asignaron sus respuestas considerando si estaban de acuerdo (Sí) o en desacuerdo (NO), las que posteriormente se calificaron como 1 y 0, correspondientemente, respecto a cada pregunta revisada. Posteriormente a ello, se procedió a calcular el índice V de Aiken (1980), cuya fórmula es como sigue:

$$V = \frac{S}{n(c - 1)}$$

Siendo:

S = La sumatoria de s_i s_i = Valor asignado por el juez.

n = Número de jueces.

c = Número de valores de la escala de valoración.

Esta fórmula se empleó según los ítems de cada criterio de validación, así como para cada uno de los reactivos de la prueba. De esta manera, los valores calculados de la V de Aiken se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 16

Valores del índice V de Aiken por cada ítem de los criterios de validación de la prueba

Criterio	Ítem	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	V de Aiken
Claridad	1	1	1	1	1	1	1,00
	2	0	1	1	1	1	0,80
Organización	1	1	1	1	1	1	1,00
	2	1	1	1	1	1	1,00
Suficiencia	1	1	1	1	1	1	1,00
	2	0	1	1	1	1	0,80
Coherencia	1	1	1	1	1	1	1,00
	2	1	1	1	1	1	1,00
	3	1	1	1	1	1	1,00
Pertinencia	1	1	1	1	1	1	1,00
Duración	1	1	1	1	1	1	1,00

Como se observa en la tabla 16, teniendo en cuenta los criterios de validación establecidos, casi todos los ítems revisados evidencian un acuerdo unánime entre los jueces expertos que evaluaron la prueba. No obstante, se registran dos ítems con un desacuerdo, por lo que el acuerdo entre jueces es solo mayoritario y su valor V de Aiken equivale a 0,80, en los criterios de Claridad y Suficiencia (ítem 2 en ambos). En conjunto, se observa que todos los valores V de Aiken obtenidos son mayores al valor 0,75 establecido por Penfield y Giacobbi (2004, citados por García Sedeño y García Tejera, 2014), quienes indicaron que por debajo a este valor los ítems tendrían que eliminarse de la escala total.

Tabla 17

Valores del índice V de Aiken de acuerdo a las valoraciones de los jueces por cada ítem de las dimensiones: Discriminación de tono y Discriminación de duración de la prueba

Ítem	DT J1	DT J2	DT J3	DT J4	DT J5	V de Aiken	DD J1	DD J2	DD J3	DD J4	DD J5	V de Aiken
1	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
2	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
3	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
4	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
5	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
6	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
7	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
8	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00

9	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
10	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
11	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
12	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
13	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
14	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
15	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
16	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
17	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
18	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
19	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
20	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
21	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
22	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
23	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
24	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00

Se aprecia en la tabla 17 que, según las valoraciones V de Aiken, hay un consenso unánime entre los jueces expertos en la evaluación de cada uno de los ítems de las dimensiones de Discriminación de tono y Discriminación de duración. Sin embargo, a nivel cualitativo, los jueces plantearon observaciones con sugerencias para la revisión de algunos de los ítems, las cuales se han tenido en cuenta para la elaboración del nuevo formato de la prueba.

Tabla 18

Valores del índice V de Aiken de acuerdo a las valoraciones de los jueces por cada ítem de las dimensiones: Memoria rítmica y Memoria tonal de la prueba

Ítem	MR J1	MR J2	MR J3	MR J4	MR J5	V de Aiken	MT J1	MT J2	MT J3	MT J4	MT J5	V de Aiken
1	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
2	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
3	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
4	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
5	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
6	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
7	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
8	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
9	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
10	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
11	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
12	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
13	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
14	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
15	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
16	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00

17	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
18	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
19	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
20	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
21	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
22	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
23	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00
24	1	1	1	1	1	1,00	1	1	1	1	1	1,00

Como se observa en la tabla 18, las valoraciones V de Aiken en las dimensiones de Memoria rítmica y Memoria tonal indican, como en las anteriores dimensiones, un consenso unánime entre los jueces expertos en la evaluación de cada uno de los ítems. También en este caso, a nivel cualitativo, los jueces plantearon observaciones con sugerencias para la revisión de algunos de los ítems, las cuales se han considerado para la elaboración del nuevo formato de la prueba. En consecuencia, la estructura de la escala total del instrumento quedó provisionalmente constituido por los 96 ítems construidos en su fase inicial.

Validez de constructo con la técnica de intercorrelación de escalas

Según Bernaola y Quintana (2017, p.152), “la validez es la característica principal de un instrumento de medición. Este concepto refiere a el grado en que el instrumento está midiendo el constructo o atributo que se supone mide”, en este caso, la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años. En este estudio se enfoca el análisis de la validez de la prueba analizando su estructura interna con el empleo de la técnica de la intercorrelación de las escalas del instrumento. De acuerdo a lo señalado por Bernaola y Quintana (2017), se espera que las escalas, correspondientes a las dimensiones de la variable medida, “no estén correlacionadas en un grado elevado (superior a 0,80), para sostener que miden aspectos diferenciados del constructo medido” (p.152).

Tabla 19

Análisis de intercorrelación con r de Pearson de las dimensiones de la prueba

Dimensiones	Discriminación de tono	Discriminación de duración	Memoria rítmica	Memoria tonal	Aptitud musical básica
Discriminación de tono	----	0,302*	0,389**	0,481**	0,673**
Discriminación de duración	0,302*	----	0,496**	0,533**	0,735**
Memoria rítmica	0,389**	0,496**	----	0,587**	0,825**
Memoria tonal	0,481**	0,533**	0,587**	----	0,856**

* La correlación es significativa al nivel de $p < 0,05$ (unilateral).

** La correlación es significativa al nivel de $p < 0,01$ (unilateral).

Los resultados de la tabla 19 muestran que las cuatro dimensiones de la prueba presentan intercorrelaciones débiles que están muy por debajo del 0,80 establecido, indicando, en consecuencia, que miden aspectos específicos independientes entre sí. Por otro lado, en las intercorrelaciones de cada una de las dimensiones con el total de la escala, se observa que las covarianzas registradas son significativas, destacándose memoria rítmica y memoria tonal con coeficientes mayores a 0,80, lo cual indica que estas dimensiones, en mayor medida que las de discriminación de duración y discriminación de tono, empíricamente miden aspectos bastante independientes entre sí, viéndose reflejadas en la puntuación total, con mayor y menor peso, respectivamente.

Validez de constructo por análisis de la capacidad discriminativa

Para aportar a la validez del instrumento, se aplicó el método de los grupos extremos a fin de determinar las diferencias entre las puntuaciones medias y desviaciones estándar, así como el valor de t de Student y su correspondiente significación, en cada una de las dimensiones y subdimensiones que comprende la prueba. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 20

Validez de capacidad discriminativa con el método de grupos extremos y valores t de Student (n = 45)

Dimensión / Variable	Estadístico	Grupo extremo 1		Grupo extremo 2		T	Sig. bilateral
		Media	D.E.	Media	D.E.		
Discriminación de tono		16,92	1,730	22,75	0,866	-10,446**	0,000
Discriminación de duración		16,60	1,993	21,85	1,068	-8,481**	0,000
Memoria rítmica		14,73	1,954	22,77	0,832	-13,504**	0,000
Memoria tonal		14,84	1,500	22,09	0,944	-14,399**	0,000
Aptitud musical básica		64,27	4,798	86,33	2,674	-13,781**	0,000

** Significativo al nivel de $p < 0,01$.

El análisis de la capacidad discriminativa se realizó con el método de grupos extremos, el cual consiste en los siguientes pasos: 1) Se ordenan a los sujetos de mayor a menor, según el total obtenido en toda la escala, y se seleccionan dos subgrupos: grupo

superior, el 25% con total más alto, y grupo inferior, el 25% con puntuación total más baja (el 50% central no se usa en este análisis); 2) se calculan la media y la desviación estándar por cada dimensión en cada uno de los dos subgrupos, superior e inferior; y 3) se contrastan las medias de los dos subgrupos por cada indicador mediante la t de Student, que es una prueba estadística empleada para determinar diferencias entre dos grupos muestrales.

De todo este proceso, se encontró que el 25% superior tiene una media significativamente más alta en cada dimensión que el 25% inferior; es decir, las dimensiones de la aptitud musical que diferencian a los mismos sujetos están midiendo lo mismo que les corresponde medir. En conclusión, las dimensiones de la prueba de aptitud musical tienen poder discriminatorio, pues miden básicamente lo mismo para lo cual han sido construidos.

Al cumplirse, de este modo, con los requisitos psicométricos de validez de contenido por el método de jueces expertos, validez de constructo con el análisis de intercorrelación de escalas, y validez de la capacidad discriminativa, se puede afirmar, por lo tanto, que el instrumento se considera como válido para su administración a la muestra de estudio seleccionada.

a) Confiabilidad

Confiabilidad de la prueba con el coeficiente alfa de Cronbach

Para medir la confiabilidad de la prueba, se empleó la técnica de consistencia interna, que, mediante el coeficiente alfa de Cronbach, permite determinar la fiabilidad de los ítems. El alfa de Cronbach es un índice que varía de 0 a 1, de manera que mientras más se acerca a uno más confiable serán los ítems de la escala. Este coeficiente es apropiado para reactivos que tienen opciones de respuesta politómica; aunque también se suele aplicar, por defecto, en respuestas dicotómicas. Para calcular la confiabilidad del instrumento, se empleó la técnica de consistencia interna, que, con el coeficiente alfa de Cronbach, permite establecer la fiabilidad de cada uno de los ítems de la escala y por sus dimensiones correspondientes. Cabe mencionar, además, que este coeficiente se obtuvo con el paquete estadístico IBM SPSS 22.

Tabla 21

Confiabilidad de los ítems de la Prueba de Aptitud Musical Básica con el coeficiente alfa de Cronbach

Dimensión	Ítems eliminados	N° de ítems	Alfa de Cronbach	Consistencia interna
Discriminación de tono	8, 11, 19	21	0,73	Aceptable
Discriminación de duración	4, 11, 21	21	0,71	Aceptable
Memoria rítmica	----	24	0,76	Aceptable
Memoria tonal	5, 7, 12, 17	20	0,70	Aceptable
Aptitud musical	----	86	0,88	Alta

De manera específica, los valores alfa de Cronbach obtenidos para cada una de las dimensiones de la escala son iguales o mayores a 0,70; estos índices de consistencia interna corresponden, pues, a un nivel aceptable, de acuerdo a lo señalado por George y Mallery (2003), quienes elaboraron una clasificación de las puntuaciones del alfa de Cronbach y establecieron que un alfa mayor a 0,70 confirma la aceptabilidad de los ítems que integran la escala de un instrumento y garantizan, por lo tanto, la fiabilidad de la medida del constructo que el cuestionario pretende medir. Cabe señalar, no obstante, que en algunas dimensiones se procedió a eliminar algunos ítems, como sucedió con las de Discriminación de tono, Discriminación de duración y Memoria tonal, en vista de que no se alcanzaba el valor mínimo de fiabilidad para la subescala correspondiente. Es así que se eliminaron un total de 10 ítems, quedando, de esta forma, conformada la escala por 86 ítems en su nuevo formato de presentación.

En el caso de la escala total, se registra un valor de alfa de Cronbach equivalente a 0,88, considerado como de consistencia interna alta. En resumen, los resultados obtenidos muestran que el instrumento presenta un nivel aceptable de consistencia interna y, por consiguiente, la prueba reúne la condición psicométrica de confiabilidad para su administración a la muestra de estudio.

3.5. PROCEDIMIENTOS

Como primera etapa, se creó una prueba de aptitud musical que permitiera medir aspectos tonales y rítmicos en corto tiempo, desde la discriminación auditiva del tono y la duración, y la memoria a corto plazo de patrones rítmicos y secuencias tonales. Posteriormente, se solicitó la validación de la prueba por cinco jueces expertos en el campo de la educación musical y con experiencia en trabajos de investigación cuantitativa. La

evaluación global de la prueba dio como promedio 0.96 luego de evaluar la claridad, organización, suficiencia, coherencia, pertinencia y duración de la prueba.

Como segunda etapa se envió la carta de presentación a la ONG Sinfonía por el Perú y se realizaron las coordinaciones para establecer la población total, la forma de convocatoria, inscripción, autorización y fecha de aplicación de las pruebas de atención y aptitud musical. Por otro lado, se coordinó con TEA ediciones la aplicación de la prueba CARAS-R versión online, la cual establece protocolos de inscripción de participantes previos a su uso.

Como tercera y última etapa se aplicaron el test de atención y la prueba de aptitud musical. Para esto, se realizó la convocatoria a las familias de los beneficiarios de todos los núcleos de Lima Metropolitana con 10 y 11 años de los programas corales e instrumentales, a través de los coordinadores de núcleo. Luego, a los interesados, se les hizo llegar un protocolo de consentimiento informado para la autorización a participar de la investigación. Por último, se programaron diferentes fechas para la aplicación de las pruebas en un solo día, teniendo en cuenta los requerimientos técnicos y de duración de las pruebas.

3.6. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para establecer la validación de la prueba de Aptitud Musical Básica se utilizó el método de juicio de expertos, mediante el análisis de los ítems por dimensión en función de seis criterios de validación: claridad, organización, suficiencia, coherencia, pertinencia y duración. A continuación, se realizó la validez de contenido, calculado su valor con la V de Aiken según los criterios e ítems por dimensión de la prueba.

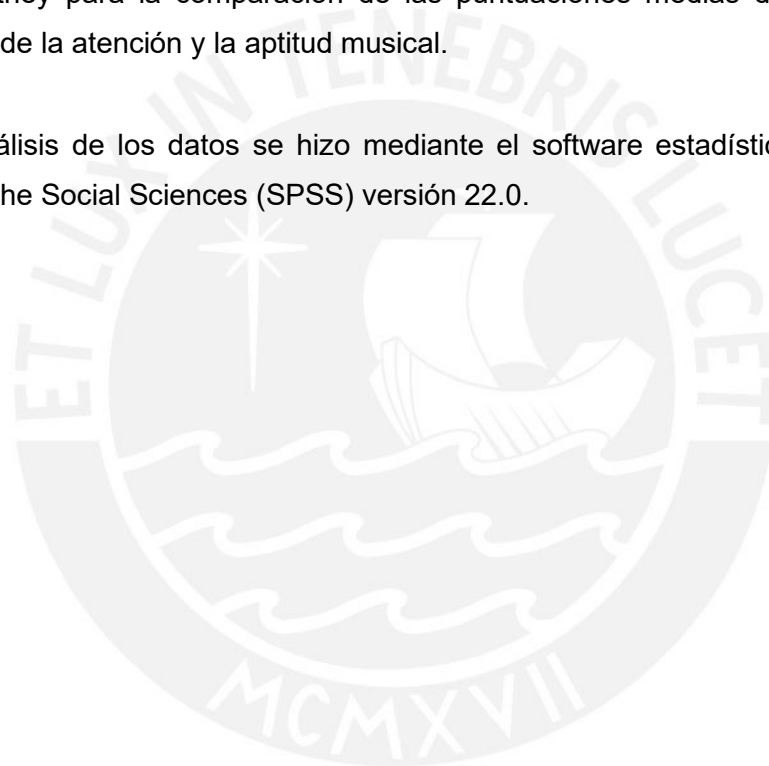
Seguidamente, para la validez de constructo de la prueba de Aptitud Musical Básica, se realizó el análisis de la estructura interna mediante la técnica de intercorrelación con la r de Pearson a las dimensiones del instrumento. Además, se analizó la capacidad discriminativa con el método de grupos extremos y valores t de student, mostrando las puntuaciones medias y desviaciones estándar de las dimensiones.

Por último, se midió la confiabilidad de la prueba de Aptitud Musical Básica, empleando la técnica de consistencia interna, mediante el coeficiente alfa de Cronbach, permitiendo determinar la fiabilidad de los ítems de cada dimensión y la puntuación total de la prueba.

Los resultados se presentaron a través del análisis descriptivo de las variables atención y aptitud musical y sus respectivas dimensiones mediante la elaboración e interpretación de tablas de frecuencia y porcentaje.

Para la contrastación de las hipótesis, como inicio, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para establecer la normalidad de los datos. Luego, se aplicó el coeficiente de Pearson para medir la correlación entre las variables atención y aptitud musical y la relación entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la variable aptitud musical, Además, se aplicó el coeficiente rho de Spearman para medir la correlación entre la dimensión: índice de control de la impulsividad y la variable aptitud musical. Por último, se utilizó la t de Student y la U de Man Whitney para la comparación de las puntuaciones medias de las variables y dimensiones de la atención y la aptitud musical.

El análisis de los datos se hizo mediante el software estadístico Statistical IBM Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22.0.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentan las tablas que describen los resultados sobre las variables de estudio conseguidos después de la aplicación del Test Caras-R de Percepción de Diferencias y la Prueba de Aptitud Musical Básica a la muestra de niños de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

4.1.1 Análisis descriptivo de la variable atención

Tabla 22

Frecuencias y porcentajes en la variable: Atención

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Alto	31	68,9	68,9	68,9
Medio	12	26,7	26,7	95,6
Bajo	2	4,4	4,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Se registra en la tabla 22 un predominio del nivel alto en la variable de estudio: Atención, con el 68,9% de la muestra de niños de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 23*Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Aptitudes perceptivas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	31	68,9	68,9	68,9
Medio	11	24,4	24,4	93,3
Bajo	3	6,7	6,7	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Se observa en la tabla 23 que predomina el nivel alto en la dimensión: Aptitudes perceptivas de la variable de estudio: Atención, con el 68,9% de la muestra de niños de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 24*Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Índice de control de la impulsividad*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Medio	39	86,7	86,7	86,7
Bajo	6	13,3	13,3	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 24 un predominio del nivel medio en la dimensión: Índice de control de la impulsividad de la variable de estudio: Atención, con el 86,7% de la muestra de niños evaluados.

4.1.2 Análisis descriptivo de la variable aptitud musical

Tabla 25*Frecuencias y porcentajes en la variable: Aptitud musical*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	12	26,7	26,7	26,7
Medio	21	46,7	46,7	73,3
Bajo	12	26,7	26,7	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

En la tabla 25 se advierte que predomina el nivel medio en la variable de estudio: Aptitud musical, con el 46,7% de los niños de la muestra seleccionada.

Tabla 26

Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Discriminación de tono

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	6	13,3	13,3	13,3
Medio	27	60,0	60,0	73,3
Bajo	12	26,7	26,7	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

En la tabla 26 se registra un nivel medio predominante en la dimensión: Discriminación de tono de la variable de estudio: Aptitud musical, con el 60% de los niños de la muestra investigada.

Tabla 27

Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Discriminación de duración

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	7	15,6	15,6	15,6
Medio	30	66,7	66,7	82,2
Bajo	8	17,8	17,8	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

En la tabla 27 se ubica un nivel medio predominante en la dimensión: Discriminación de duración de la variable de estudio: Aptitud musical, con el 66,7% de la muestra de niños examinados.

Tabla 28*Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Memoria rítmica*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	7	15,6	15,6	15,6
Válidos Medio	26	57,8	57,8	73,3
Válidos Bajo	12	26,7	26,7	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 28, predomina el nivel medio en la dimensión: Memoria rítmica de la variable de estudio: Aptitud musical, con el 57,8% de los niños de la muestra seleccionada.

Tabla 29*Frecuencias y porcentajes en la dimensión: Memoria tonal*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alto	11	24,4	24,4	24,4
Válidos Medio	24	53,3	53,3	77,8
Válidos Bajo	10	22,2	22,2	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

Según lo observado en la tabla 29, destaca un nivel medio en la dimensión: Memoria tonal de la variable de estudio: Aptitud musical, con el 53,3% de los niños de la muestra investigada.

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.2.1. Prueba de normalidad

Para establecer la normalidad de los datos, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk (S-W), adecuada para muestras menores a 50 sujetos; de esta manera, se procedió a obtener la normalidad de los datos de la escala total y dimensiones de las variables de estudio Atención y Aptitud musical.

Tabla 30*Resultados de normalidad de datos con la prueba de Shapiro-Wilk*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Atención	0,977	45	0,496
Aptitudes perceptivas	0,973	45	0,370
Índice de control de la impulsividad	0,797**	45	0,000
Aptitud musical	0,970	45	0,281
Discriminación de tono	0,957	45	0,096
Discriminación de duración	0,946*	45	0,037
Memoria rítmica	0,931*	45	0,010
Memoria tonal	0,958	45	0,102

* Significativo al nivel de $p < 0,05$.** Significativo al nivel de $p < 0,01$.

Los resultados se registran en la tabla 30, y según dichos valores Índice de control de la impulsividad, Discriminación de duración y Memoria rítmica son las únicas dimensiones que son significativas en los niveles de $p < 0,01$ y $p < 0,05$ y, en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula de normalidad de datos; es decir, dichas dimensiones no presentan distribución normal. Por tal razón, con referencia a dichas dimensiones, se decidió emplear pruebas no paramétricas como la de correlación de Spearman y la de comparación con la U de Mann-Whitney, como parte de la contrastación de las hipótesis específicas 2, 3 y 4. Respecto a la contrastación de la hipótesis general 1 y de la primera hipótesis específica, se decidió utilizar la prueba paramétrica de correlación lineal de Pearson, así como la t de Student para muestras independientes como prueba paramétrica de comparación en la contrastación de las hipótesis específicas 3 y 4.

4.2.2 Contrastación de hipótesis

4.2.2.1 Contrastación de las hipótesis generales

Hipótesis general 1

H_1 : Existe relación significativa entre la atención y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

H_0 : No existe relación significativa entre la atención y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 31*Correlación de Pearson entre las variables de estudio Atención y Aptitud musical*

		Aptitud musical
Atención	Correlación de Pearson	0,516**
	Sig. (unilateral)	0,000
	N	45

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

El valor del coeficiente de Pearson obtenido en la correlación entre las variables de Atención y Aptitud musical es estadísticamente significativo al nivel de $p < 0,01$; lo cual indica que existe relación significativa entre ambas variables de estudio. En otros términos, mientras mayor es la tendencia a incrementarse la puntuación en la variable Atención, mayor será la tendencia a aumentar la puntuación en la variable Aptitud musical en los niños y niñas de 10 y 11 años de la muestra investigada.

Decisión: Se rechaza la hipótesis nula de la primera hipótesis general de estudio.

Hipótesis general 2

H₂: Existen diferencias significativas al comparar los niveles de atención y la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

H₀: No existen diferencias significativas al comparar los niveles de atención y la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Decisión: La comprobación de esta hipótesis se sustenta en la contrastación de las hipótesis específicas 3 y 4, de cuyos resultados encontrados, que evidencian que no existen diferencias en la variable Atención, más sí en la variable Aptitud musical, se toma la decisión de rechazar solo parcialmente la segunda hipótesis general de estudio.

4.2.2.2 Contrastación de las hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H_{e1}: Existe relación significativa entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

H_{e0} : No existe relación significativa entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 32

Correlación de Pearson entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la variable: aptitud musical

		Aptitud musical
Aptitudes perceptivas	Correlación de Pearson	0,478**
	Sig. (unilateral)	0,000
	N	45

** . La correlación es significante al nivel 0,01 (unilateral).

El valor del coeficiente de Pearson obtenido en la correlación entre la dimensión: Aptitudes perceptivas y la variable: Aptitud musical es estadísticamente significativo al nivel de $p < 0,01$; lo cual indica que existe relación significativa entre la mencionada dimensión y la Aptitud musical. Es decir, mientras mayor es la tendencia a incrementarse la puntuación en la dimensión: Aptitudes perceptivas, mayor será la tendencia a aumentar la puntuación en la variable Aptitud musical en los niños y niñas de 10 y 11 años de la muestra seleccionada.

Decisión: Se rechaza la hipótesis nula de la primera hipótesis específica.

Hipótesis específica 2

H_{e2} : Existe relación significativa entre la dimensión: índice de control de la impulsividad y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

H_{e0} : No existe relación significativa entre la dimensión: índice de control de la impulsividad y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 33

Correlación de Spearman entre la dimensión: índice de control de la impulsividad y la variable: aptitud musical

		Aptitud musical	
Rho de Spearman	Índice de control de la impulsividad	Coefficiente de correlación	0,085 ^(NS)
		Sig. (unilateral)	0,290
		N	45

^{NS} No significativo al nivel de $p < 0,05$.

El valor del coeficiente rho de Spearman obtenido en la correlación entre la dimensión: Índice de control de la impulsividad y la variable: Aptitud musical no es estadísticamente significativo al nivel de $p < 0,05$; lo cual permite afirmar que no existe relación significativa entre la mencionada dimensión y la Aptitud musical.

Decisión: Se acepta la hipótesis nula de la segunda hipótesis específica.

Hipótesis específica 3

H_{e3} : Existe diferencia significativa en la atención, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

H_{e0} : No existe diferencia significativa en la atención, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 34

Diferencias con t de Student y U de Mann-Whitney entre las puntuaciones de la variable: aptitud musical, según etapa de formación musical

Variable / Dimensión	Etapa	N	Media	Desviación típ.	T	Sig. (bilateral)
Atención	Formación	20	33,80	7,374	0,185	0,854
	Infantil	25	33,32	9,529		
Aptitudes perceptivas	Formación	20	35,55	7,316	0,236	0,814
	Infantil	25	34,92	9,950		
Dimensión	Etapa	N	Rango promedio	Suma de rangos	U	Sig. (bilateral)
Índice de control de la impulsividad	Formación	20	23,63	472,50	237,500	0,771
	Infantil	25	22,50	562,50		
	Total	45				

El valor de la t de Student obtenido en la comparación de las puntuaciones medias en la variable Atención, según etapa de formación musical, no es significativo al nivel de $p < 0,05$. Del mismo modo, tampoco se registra valor t significativo al nivel de $p < 0,05$ en la comparación de las puntuaciones medias en la dimensión: Aptitudes perceptivas, así como en las de la dimensión: Índice de control de la impulsividad. En consecuencia, se establece que no existe diferencia significativa en la variable Atención en los niños y niñas de 10 y 11 de la muestra estudiada.

Decisión: Se acepta la hipótesis nula de la tercera hipótesis específica.

Hipótesis específica 4

He₄: Existe diferencia significativa en la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

He₀: No existe diferencia significativa en la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Tabla 35

Diferencias con t de Student y U de Mann-Whitney entre las puntuaciones de la variable: aptitud musical, según etapa de formación musical

Variable / Dimensión	Etapa	N	Media	Desviación típ.	t	Sig. (unilateral)
Aptitud musical	Formación	20	73,80	8,600	-1,719*	0,047
	Infantil	25	78,28	8,758		
Discriminación de tono	Formación	20	19,50	2,606	-0,908	0,185
	Infantil	25	20,16	2,267		
Memoria tonal	Formación	20	17,20	3,088	-1,263	0,107
	Infantil	25	18,40	3,227		

Dimensión	Etapa	N	Rango promedio	Suma de rangos	U	Sig. (unilateral)
Discriminación de duración	Formación	20	19,13	382,50	172,500*	0,037
	Infantil	25	26,10	652,50		
	Total	45				
Memoria rítmica	Formación	20	20,00	400,00	190,000	0,084
	Infantil	25	25,40	635,00		
	Total	45				

* Significativo al nivel de $p < 0,05$.

El valor de la t de Student obtenido en la comparación de las puntuaciones medias en la variable Aptitud musical, según etapa de formación musical, es significativo al nivel de $p < 0,05$. Del mismo modo, se registra valor t significativo al nivel de $p < 0,05$ en la comparación de las puntuaciones medias en la dimensión: Discriminación de duración. Sin embargo, no se registraron valores t significativos en las otras dimensiones de la variable de estudio. Por lo tanto, se establece que existe diferencia significativa en la escala total de la variable Aptitud musical en los niños y niñas de 10 y 11 de la muestra investigada.

Decisión: Se rechaza la hipótesis nula de la cuarta hipótesis específica.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Previo a la discusión de los resultados obtenidos, cabe señalar que el objetivo general del trabajo de investigación realizado fue determinar si existe relación entre la atención y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú. Efectivamente, al ser procesados los datos con el software IBM SPSS 22, y al

haberse registrado los resultados de la contrastación de hipótesis con las pruebas estadísticas anteriormente indicadas, se pudo encontrar que la relación entre ambas variables de estudio resultó ser significativa al nivel de $p < 0,01$. Y además se mantiene entre ambas variables una relación positiva, es decir, mientras se incrementa la atención se incrementa también la aptitud musical en los niños de la muestra. Tratándose de una relación de covarianzas, se puede afirmar que la relación entre las variables de estudio es recíproca, por cuanto quedaría establecido que la covarianza en las puntuaciones de atención obedecería a que los niños de la muestra tuvieron una formación musical previa, clasificada en las dos etapas de formación e infantil. Así, los niños que en la etapa de formación puntuaron más bajo en aptitud musical que los de la etapa infantil, también puntuaron bajo en la variable atención. Todo esto indicaría que, a medida que el nivel de aptitud musical era más alto, también lo era el nivel de atención en los niños evaluados. La estrecha correlación entre la aptitud musical con la atención o con otros procesos cognitivos esenciales para el aprendizaje ha sido ya reportada en estudios anteriores, como es el caso de Kausel et.al. (2020), que demostraron que los niños con entrenamiento musical instrumental presentan mayor activación en la región fronto-parietal durante todas las fases de codificación, concluyendo que hay mejoras en la memoria de trabajo involucradas específicamente en el procesamiento auditivo, el establecimiento de conexiones auditivo-motoras, memoria de trabajo auditiva tonal y verbal, y en la función ejecutiva.

A nivel de intervención, se ha demostrado la existencia de diferencia significativa en las puntuaciones medias de la variable aptitud musical según la etapa de formación musical, donde los participantes que están en la etapa infantil presentan mayor puntuación promedio en las tareas de discriminación tonal y de duración, y en las de memoria rítmica y tonal, que en los estudiantes que se encuentran en etapa formación. Por otro lado, esto no se encontró en la variable atención, siendo no significativa la diferencia entre la atención con la etapa de formación musical en los niños y niñas de 10 y 11 años. Por tal razón, es importante aclarar que, el estudiante de la ONG Sinfonía por el Perú pertenece a una etapa de formación musical por su conocimiento del lenguaje musical y su habilidad para aplicarlo en la ejecución instrumental o coral, por lo que, teniendo en cuenta la definición de aptitud musical propuesta en la investigación, se recuerda que su nivel es influido por aspectos biológicos, ambientales o de experiencia, en este sentido, es preciso indicar que la etapa de formación musical del estudiante no se establece por su aptitud musical, ya que varía según los entornos familiares o sociales relacionados con la música durante su infancia previa al ingreso del programa de Sinfonía por el Perú. Encontrando casos donde un estudiante en etapa formación presenta mayor aptitud musical que algunos que están en

etapa infantil y, por tanto, también mayor atención. En cierta forma, se repite lo que encontró Jurado (2016) con sus diferenciaciones sutiles en la variable atención, pero significativas en la memoria de trabajo verbal entre los grupos de músicos y no músicos. En este estudio, posiblemente por el tamaño de la muestra, delimitado en 45 estudiantes, la diferencia entre las puntuaciones medias en atención, de acuerdo a las etapas de formación e infantil, no alcanza a ser significativa al nivel de $p < 0,05$.

En lo concerniente a la contrastación de las hipótesis específicas, los resultados evidencian correlación significativa solo entre las aptitudes perceptivas y la aptitud musical, pero no entre el índice de control de la impulsividad y la aptitud musical, lo que se justifica debido a que el test de Caras-R solo puede puntuar niveles medios o bajos en esta dimensión, ya que tiene como fin detectar sujetos no reflexivos y por tanto impulsivos. Con lo cual, la primera hipótesis se confirma, ya que las puntuaciones en aptitud musical covarían con las puntuaciones en aptitudes perceptivas de los niños de la muestra. Este hallazgo aporta a la comprobación general, hecha por varios investigadores, de que la aptitud musical se relaciona con la atención.

En resumen, los resultados estadísticos permiten establecer una correlación significativa entre las variables estudiadas. Inclusive, la comparación de la aptitud musical según la formación musical recibida por los niños de la muestra, permite afirmar que las puntuaciones aumentan a medida que el niño asciende de una a otra etapa de formación musical. Y este incremento estaría influyendo favorablemente en su nivel de atención, lo cual consta por lo registrado descriptivamente en este estudio, donde el 68,9% de los niños participantes se ubicaron en un nivel alto, lo mismo que en la dimensión de aptitudes perceptivas; resultado que contrasta con lo señalado por Borja (2012), que en su estudio refiere que en los niños de entre 6 y 11 años de un colegio de Ventanilla, el 41% presentó nivel medio, 37%, nivel bajo, y solo 22%, nivel alto en la variable de atención. Cabe señalar que estos niños no recibieron ninguna formación musical previa, aparte de la educación sobre música que pudieran haber recibido en su institución educativa.

CONCLUSIONES

El 68,9% de los niños de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú mostraron nivel alto en la variable atención.

El 46,7% de los niños de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú mostraron nivel medio en la variable aptitud musical.

Existe relación significativa entre la atención y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Existe relación significativa entre la dimensión: aptitudes perceptivas y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

No existe relación significativa entre el índice de control de la impulsividad y la aptitud musical en niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

No se evidenció diferencia significativa en la atención, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Existe diferencia significativa en la aptitud musical, según la etapa de formación musical, en los niños y niñas de 10 y 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

RECOMENDACIONES

Realizar estudios en poblaciones más amplias de niños con formación musical en colegios o instituciones públicas y privadas en ubicaciones geográfica diversa, a fin de establecer la validez interna y externa de los resultados aquí registrados, así como para comprobar los índices de validez y confiabilidad de la prueba de aptitud musical básica aplicada en esta investigación.

Llevar a cabo talleres de formación musical dirigidos a niños escolares con dificultades en su nivel de atención, al haberse confirmado en este estudio una significativa influencia de la aptitud musical en las aptitudes perceptivas de los evaluados; de esta manera, se favorecerá en estos niños su calidad de desempeño en sus procesos de aprendizaje.

Potenciar el curso de música en los colegios públicos y privados desde la programación e implementación de elencos grupales instrumentales y corales, al demostrar que el óptimo desarrollo de la formación musical permitirá incrementar los niveles atencionales de los estudiantes.

Desarrollar estudios psicométricos en los que se pueda trabajar con niños que posean una formación musical adicional a la ofrecida en el colegio, para de esta manera elaborar baremos que consideren muestras normalizada y con formación musical que complementen los ya elaborados en este trabajo de investigación.

Proponer una intervención didáctica en los docentes del nivel primaria, dirigida a la capacitación en el conocimiento del funcionamiento y ritmo de la atención en los niños, teniendo en cuenta que aprendizaje y atención se hallan estrechamente relacionados y, por consiguiente, se podrán mejorar no sólo las aptitudes musicales, sino también las condiciones y situaciones de aprendizaje y rendimiento escolar de los alumnos.

REFERENCIAS

- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40, 955-959. doi.org/10.1177/001316448004000419
- Añaños, E. (1999). *Psicología de la atención y de la percepción. Guía de estudio*. Universidad Autónoma de Barcelona. Servei de Publicacions.
- Auris, L. (2018). *El nivel de atención según género de los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N°5130-1 Los Licenciados de Ventanilla de la Región Callao* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://hdl.handle.net/20.500.14039/2852>
- Arenas, M., Arnedo, F. y Sánchez, M. (2012). *Aptitudes intelectuales y musicales según diferencias entre chicas y chicos*. Universidad de Murcia.
- Bailón, K. G. (2021). *Habilidades cognitivas y aprendizaje musical en estudiantes de segundo año de una unidad educativa de Manta* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo de Piura]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61534>
- Bentley, A. (1967). *La Aptitud Musical de los niños y como determinarla*. Editorial Víctor Leru.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). Person.
- Bernaola, E. y Quintana, G. (2017). Cuestionario sobre adaptaciones de acceso para directores de instituciones educativas inclusivas. *Revista EDUCA UMCH*, (10), 145-157. <https://doi.org/10.35756/educaumch.201710.19>
- Borja, M. (2012). *Niveles de atención en escolares de 6 a 11 años de una institución educativa primaria del distrito de Ventanilla* [Tesis de Maestría, San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/1099>
- Camachoi, B. N., & Zegarra, M. A. (2020). *Programa de educación musical multimedia para mejorar el rendimiento matemático escolar del cuarto grado de educación básica regular* [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo].

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/57506>

Carrada, M., & Ison, M. (2013). La eficacia atencional. Un estudio normativo en niños escolarizados de Mendoza. *PSIENCIA Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 5(2), 63–73. <https://doi.org/10.5872/psiencia/5.2.22>

Chuquimiguel, K. y Vega, K. (2021). *Programa de música “Canta y aprende” para mejorar la atención de las estudiantes de primer grado de primaria* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17974>

Colmenero, J. M., Catena, A., y Fuentes, L. J. (2001). Atención visual: Una revisión sobre las redes atencionales del cerebro. *Anales de psicología*. 17(1), 45–67. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/29081>

Del Río, D. (1982). *Aptitudes musicales de la población escolar española* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/52741/1/5309859593.pdf>

Deutsch, D. (2013). *The Psychology of Music* (4th ed.). University of California. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-381460-9.00018-3>

Díaz, A., Gallestey, J., Vargas-Machuca, R. y Velarde, R. (2017). Desarrollo infantil en zonas pobres de Perú. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 41, 1–8. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.71>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2017). *La primera infancia importa para cada niño*. https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_Early_Moments_Matter_for_Every_Child_Sp.pdf

Galera-Nuñez, M. (2017). De la aptitud musical al concepto de audiation y al desarrollo de la teoría del aprendizaje musical de los niños pequeños de E. Gordon. *Debates/Unirio*, 18, 192-206. <http://hdl.handle.net/11441/67316>

Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica.

García Sedeño, M. y García Tejera, M. C. (2013). Estimación de la Validez de Contenido en una Escala de Valoración del Grado de Violencia de Género Soportado en Adolescentes [Estimate of the Content Validity on a Scale to Assess Gender Violence Rating Supported in Adolescents]. *Acción Psicológica*, 10(2), 41-58. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11823>

García Sevilla, J. (2013). *Como mejorar la atención del niño*. Ediciones Pirámide.

George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.)*. Allyn & Bacon.

Ghiglioni, M., Filippetti, V., Manucci, V., y Apaz, A. (2011). Programa de intervención, para fortalecer funciones cognitivas y lingüísticas, adaptado al currículo escolar en niño en riesgo por pobreza. *Interdisciplinaria*, 28, 17–36. <http://hdl.handle.net/11336/102463>

Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica (1.ª ed.)*, Editorial Brujas.

Gordon, E. (2001). *About music aptitude and related tests. An introduction*. GIA Publications. <https://giamusicassessment.com/pdfs/About%20Music%20Aptitude%20and%20Related%20Assessments.pdf>

Hargreaves, D. (1998). *Música y desarrollo psicológico*. Editorial GRAÓ.

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Ison, M. y Carrada, M. (2010). Evaluación de la eficiencia atencional. Estudio normativo preliminar en escolares argentinos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*. 29(1), 129-146. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459645441008>

Ison, M. y Korzeniowski, M. (2016). El rol de la atención y percepción viso-espacial en el desempeño lector en la mediana infancia. *Psykhē: Revista de la Escuela de Psicología*, 25(1), 1-13. <https://doi.org/10.7764/psykhe.25.1.761>

- Jurado, F. (2016). *Relación entre la formación musical y las funciones cognitivas superiores de atención y memoria de trabajo verbal* [Tesis de Maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3959>
- Kasuya-Ueba, Y., Zhao, S., & Toichi, M. (2020). The Effect of Music Intervention on Attention in Children: Experimental Evidence. *Frontiers in Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00757>
- Kausel, L., Zamorano, F., Billeke, P., Sutherland, M. E., Larrain-Valenzuela, J., Stecher, X., Schlaug, G., & Aboitiz, F. (2020). Neural Dynamics of Improved Bimodal Attention and Working Memory in Musically Trained Children. *Frontiers in Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.554731>
- Lacárcel, J. (1992). La psicología de la música en la educación primaria. El desarrollo musical de seis a doce años. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13, 35-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=618820>
- Lafarga, M., y Sanz, P. (1988). *Habilidad musical y habilidades tonales*. Recuperado de: https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/31026/habilidad_lafargaysanz_QB_1998_N10.pdf?sequence=1
- Lázaro, F. R., Sánchez, C., Gómez, L., y Sánchez, C. (2012). Memoria, ritmo, tiempo y cociente intelectual. *Experiencias de investigación en Educación Infantil y Educación primaria*, 1, 47–53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=679232>
- Levitin, D. J. (2006). *This is your brain on music: The science of a human obsession*. Dutton/Penguin Books.
- Lubrini, G., Periañez, J. y Ríos-Lago, M. (2009). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de la atención*. Universidad Oberta de Catalunya.
- Martín López, E. (2006). *Aptitudes musicales y atención en niños entre diez y doce años* [Tesis Doctoral, Universidad de Extremadura]. <http://www.unex.es/publicaciones>
- Martín, E., León, B., y Vicente, F. (2007). Mejora de las aptitudes musicales mediante una

intervención en atención auditiva e interior. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 14(11), 95–106. <http://hdl.handle.net/2183/7056>

Medina, D. (2015). *Atención a la música: efecto de la práctica musical sobre la eficiencia de procesos atencionales* [Tesis de Licenciatura, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación]. https://www.academia.edu/19435064/Musica_y_Atencion_efectos_del_entrenamiento_Medinay_Barraza2015

Medina, D., & Barraza, P. (2019). Efficiency of attentional networks in musicians and non-musicians. *Heliyon*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01315>

Meece, J. (2001). *Desarrollo del niño y adolescente. Compendio para educadores*. McGraw-Hill.

Ministerio de Educación MINEDU (2020). *Evaluación PISA 2018*. Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes. Gobierno del Perú, <https://es.calameo.com/read/006286625977c1ced4d6c?view=slide&page=1>

Ministerio de Educación MINEDU (2016). *Programa curricular de Educación Primaria*. Gobierno del Perú.

Monteoliva, J. M., Carrada, C., & Ison, M. S. (2017). Test de percepción de diferencias: Estudio normativo del desempeño atencional en escolares argentinos. *Interdisciplinaria*, 34(1), 39–56.

Peretz I. & Zatorre, R. (2003). *The cognitive neuroscience of music*. Oxford University Press.

Pingo, J. A. (2013). *Propuesta de un programa de expresión artística para desarrollar habilidades musicales en los alumnos del 1er año de educación secundaria de la I.E Tupac Amaru de Frias* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/7216>

Samperio, M. (1994). Características de un test de aptitudes musicales para la escuela. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, (19), 171–178. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=117819>

- Sánchez-Márquez, N. I. (2019). *Sensación y percepción: una revisión conceptual*. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://doi.org/10.16925/gcnc.11>
- Sánchez, C., Arena, M. y Lázaro, F. (2012). *Aptitudes musicales y su relación con el coeficiente intelectual*. Universidad de Murcia. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5837951>
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica* (4.^a ed.), Visión Universitaria.
- Seashore, C. E. (1967). *Psychology of music*. Dover Pub, Inc.
- Seashore, C.E., Lewis, D. y Saetveit, J. G. (1992). *Test de Aptitudes Musicales de Seashore*. Tea Ediciones.
- Schaeffer, P. (2003). *Tratado de los objetos musicales*. Alianza Editorial.
- Sloboda, J. (2012). *La mente musical: psicología cognitiva de la música*. Editorial Machado Grupo de distribución, S.L
- The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2019a), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2019b), *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD (2019c), *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>.
- Thurstone, L. L., y Yela, M. (2019). *Test de Percepción de diferencias CARAS-R*. Tea Ediciones.
- Vásquez, A. (2015). *Manual de Introducción a la Psicología Cognitiva*. Montevideo.

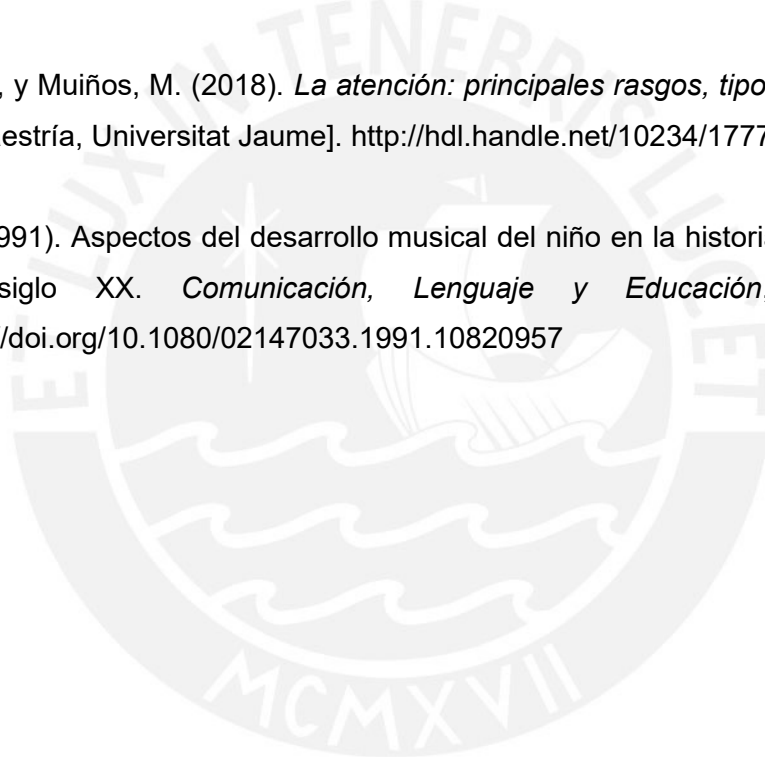
Universidad de la Republica.
https://www.academia.edu/28730056/Alejandro_V%C3%A1squez_Echeverr%C3%ADa_editor

Vera, A. (1989). El desarrollo de las destrezas musicales. Un estudio descriptivo. *Revista Infancia y Aprendizaje*, (45), 107-121.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=48323>

Vert, C. (2017). *La aptitud musical y numérica durante la adolescencia: aplicación del test de seashore y el factor -N- del Bat-7 a un estudio comparativo* [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. <http://www.tdx.cat/handle/10803/458015>

Villarroige, L., y Muiños, M. (2018). *La atención: principales rasgos, tipos y estudio* [Tesis de Maestría, Universitat Jaume]. <http://hdl.handle.net/10234/177765>

Zenatti, A. (1991). Aspectos del desarrollo musical del niño en la historia de la psicología del siglo XX. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 3(9), 57-70.
<https://doi.org/10.1080/02147033.1991.10820957>



ANEXO 1

Análisis de fiabilidad

Escala: Discriminación de tono (sin los ítems 8, 11, 19)

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	45	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	45	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,729	21

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
DT_1	17,64	4,643	,521	,705
DT_2	17,60	5,155	,000	,731
DT_3	17,69	4,856	,170	,729
DT_4	17,69	4,583	,397	,710
DT_5	17,89	4,419	,273	,728
DT_6	17,64	4,507	,683	,695
DT_7	17,64	5,007	,112	,731
DT_9	17,62	4,922	,318	,721
DT_10	17,67	4,773	,289	,719
DT_12	17,67	4,864	,204	,726
DT_13	17,91	4,810	,061	,756
DT_14	17,62	4,877	,388	,718
DT_15	17,64	4,507	,683	,695
DT_16	17,64	4,825	,312	,719
DT_17	17,62	4,922	,318	,721
DT_18	17,69	4,446	,515	,699
DT_20	17,73	4,336	,489	,699
DT_21	17,67	4,500	,552	,699
DT_22	18,38	4,877	,054	,751
DT_23	17,67	4,727	,331	,716

DT_24	17,67	4,955	,121	,732
-------	-------	-------	------	------

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
18,60	5,155	2,270	21

Análisis de fiabilidad

Escala: Discriminación de duración (sin los ítems 4, 11, 21)

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	45	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	45	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,705	21

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
DD_1	16,93	5,200	,303	,691
DD_2	16,84	5,316	,585	,683
DD_3	16,96	5,271	,223	,699
DD_5	16,96	5,089	,344	,687
DD_6	16,84	5,543	,249	,699
DD_7	17,16	5,089	,197	,709
DD_8	16,93	5,200	,303	,691
DD_9	16,84	5,543	,249	,699
DD_10	16,87	5,164	,563	,677
DD_12	16,84	5,771	-,073	,713
DD_13	17,44	4,843	,304	,695
DD_14	16,87	5,118	,614	,674
DD_15	16,93	5,155	,336	,688

DD_16	17,64	5,462	,072	,718
DD_17	16,96	5,180	,283	,693
DD_18	17,00	4,864	,426	,677
DD_19	16,87	5,618	,080	,707
DD_20	16,87	5,164	,563	,677
DD_22	16,87	5,709	-,012	,713
DD_23	16,98	5,340	,157	,707
DD_24	16,84	5,316	,585	,683

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
17,82	5,740	2,396	21

Análisis de fiabilidad

Escala: Memoria rítmica

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	45	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	45	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,755	24

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
MR_1	18,38	10,422	,396	,747
MR_2	18,51	9,710	,429	,737
MR_3	18,93	9,518	,343	,744
MR_4	18,51	10,210	,205	,753
MR_5	18,36	10,825	,000	,756
MR_6	18,38	10,831	-,029	,759

MR_7	18,49	10,119	,269	,748
MR_8	18,38	10,968	-,167	,762
MR_9	18,42	10,522	,146	,754
MR_10	18,42	10,386	,231	,750
MR_11	18,82	8,513	,699	,709
MR_12	18,87	8,936	,540	,725
MR_13	18,40	10,655	,094	,756
MR_14	18,42	10,249	,317	,746
MR_15	18,78	8,813	,594	,720
MR_16	18,76	9,780	,258	,752
MR_17	18,42	10,749	,007	,760
MR_18	18,38	10,422	,396	,747
MR_19	18,44	10,525	,116	,756
MR_20	18,49	9,846	,399	,740
MR_21	18,62	9,604	,368	,741
MR_22	18,80	9,255	,431	,736
MR_23	18,42	10,840	-,047	,763
MR_24	18,78	9,449	,367	,742

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
19,36	10,825	3,290	24

Análisis de fiabilidad

Escala: Memoria tonal (sin los ítems 5, 7, 12, 17)

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	45	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	45	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,696	20

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
MT_1	14,38	9,104	,244	,690
MT_2	14,40	9,064	,215	,690
MT_3	14,78	8,677	,177	,697
MT_4	14,62	8,013	,474	,662
MT_6	14,42	9,068	,175	,693
MT_8	14,76	8,098	,389	,671
MT_9	14,44	9,116	,124	,697
MT_10	14,76	7,734	,529	,653
MT_11	14,67	8,591	,228	,690
MT_13	14,38	9,286	,099	,697
MT_14	14,53	9,073	,090	,702
MT_15	14,64	8,234	,373	,673
MT_16	14,80	8,618	,196	,695
MT_18	14,71	7,665	,571	,648
MT_19	14,38	9,149	,208	,691
MT_20	14,44	9,116	,124	,697
MT_21	14,73	7,836	,495	,658
MT_22	14,51	8,937	,159	,695
MT_23	14,42	9,295	,044	,702
MT_24	14,56	8,707	,230	,689

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
15,33	9,455	3,075	20

Análisis de fiabilidad

Escala: Total (sin los ítems DT_8, DT_11, DT_19, DD_4, DD_11, DD_21, MT_5, MT_7, MT_12, MT_17)

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	45	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	45	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,880	86

Estadísticos total-elemento

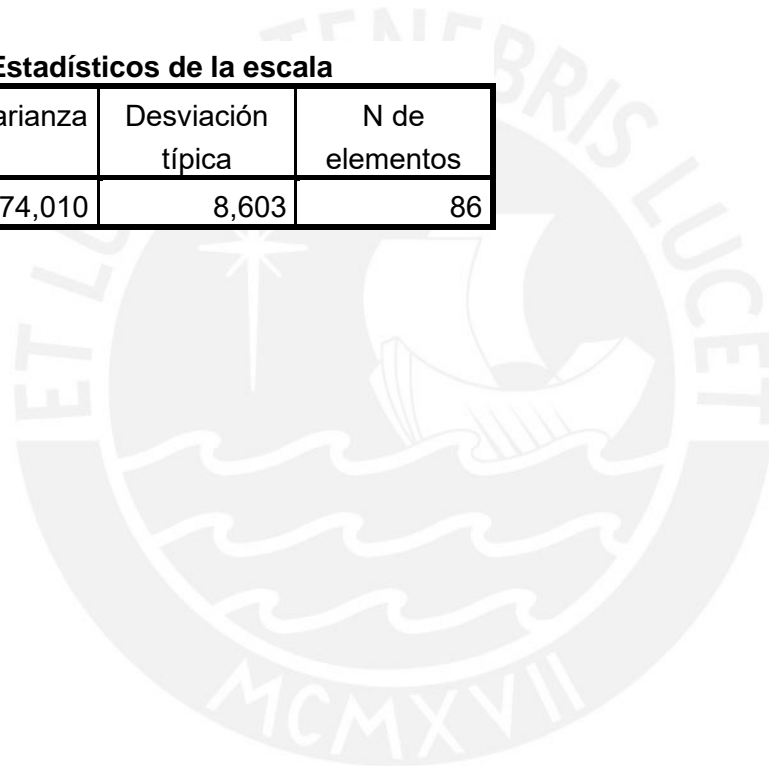
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
DT_1	70,16	72,725	,349	,878
DT_2	70,11	74,010	,000	,880
DT_3	70,20	74,164	-,048	,881
DT_4	70,20	72,527	,286	,878
DT_5	70,40	71,200	,336	,878
DT_6	70,16	72,043	,544	,877
DT_7	70,16	73,634	,093	,880
DT_9	70,13	73,527	,180	,879
DT_10	70,18	72,695	,291	,878
DT_12	70,18	72,740	,280	,878
DT_13	70,42	73,568	,028	,882
DT_14	70,13	73,209	,305	,879
DT_15	70,16	72,043	,544	,877
DT_16	70,16	72,316	,466	,877
DT_17	70,13	73,527	,180	,879
DT_18	70,20	71,845	,427	,877
DT_20	70,24	71,371	,434	,877
DT_21	70,18	71,922	,473	,877
DT_22	70,89	72,737	,153	,880
DT_23	70,18	72,831	,259	,879
DT_24	70,18	73,331	,142	,880
DD_1	70,22	71,222	,501	,876
DD_2	70,13	73,391	,234	,879
DD_3	70,24	71,507	,410	,877
DD_5	70,24	71,780	,363	,877
DD_6	70,13	73,391	,234	,879
DD_7	70,44	72,207	,194	,880
DD_8	70,22	71,949	,363	,878
DD_9	70,13	72,845	,449	,878
DD_10	70,16	73,089	,246	,879
DD_12	70,13	74,255	-,104	,881

DD_13	70,73	71,245	,305	,878
DD_14	70,16	72,771	,336	,878
DD_15	70,22	72,131	,329	,878
DD_16	70,93	73,245	,093	,881
DD_17	70,24	72,734	,197	,879
DD_18	70,29	71,165	,413	,877
DD_19	70,16	73,407	,157	,879
DD_20	70,16	72,589	,388	,878
DD_22	70,16	73,407	,157	,879
DD_23	70,27	73,700	,028	,881
DD_24	70,13	73,391	,234	,879
MR_1	70,13	72,845	,449	,878
MR_2	70,27	71,609	,365	,877
MR_3	70,69	71,128	,312	,878
MR_4	70,27	72,200	,269	,878
MR_5	70,11	74,010	,000	,880
MR_6	70,13	74,300	-,121	,881
MR_7	70,24	73,053	,143	,880
MR_8	70,13	74,391	-,157	,881
MR_9	70,18	72,968	,227	,879
MR_10	70,18	72,604	,312	,878
MR_11	70,58	67,159	,798	,870
MR_12	70,62	70,422	,393	,877
MR_13	70,16	73,680	,080	,880
MR_14	70,18	72,104	,430	,877
MR_15	70,53	68,618	,621	,873
MR_16	70,51	72,665	,130	,881
MR_17	70,18	74,377	-,099	,881
MR_18	70,13	72,845	,449	,878
MR_19	70,20	73,255	,137	,880
MR_20	70,24	71,598	,394	,877
MR_21	70,38	72,331	,194	,880
MR_22	70,56	69,525	,505	,875
MR_23	70,18	74,286	-,078	,881
MR_24	70,53	71,482	,270	,879
MT_1	70,16	73,043	,259	,879
MT_2	70,18	72,968	,227	,879
MT_3	70,56	73,571	,022	,883
MT_4	70,40	70,200	,469	,876
MT_6	70,20	72,573	,276	,878
MT_8	70,53	70,664	,369	,877
MT_9	70,22	72,995	,168	,879
MT_10	70,53	69,891	,463	,876

MT_11	70,44	71,980	,223	,879
MT_13	70,16	73,271	,195	,879
MT_14	70,31	73,128	,104	,881
MT_15	70,42	70,704	,392	,877
MT_16	70,58	70,749	,354	,877
MT_18	70,49	69,074	,576	,874
MT_19	70,16	73,134	,233	,879
MT_20	70,22	72,586	,244	,879
MT_21	70,51	69,028	,575	,874
MT_22	70,29	73,846	,002	,882
MT_23	70,20	73,573	,072	,880
MT_24	70,33	72,682	,161	,880

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
71,11	74,010	8,603	86



ANEXO 2

BAREMO GENERAL (niños y niñas de 10 y 11 años) - Percentiles

Baremo percentilar para las puntuaciones directas en las escalas y subescalas de la Prueba de Aptitud Musical Básica

Pc	DT	DD	D	MR	MT	M	TOTAL
99	-	-	-	-	-	-	-
95	24	23	46	24	23	45	90
90	23	22	44	23	23	44	86
85	22	22	43	23	22	44	85
80	22	21	42	22	21	43	85
75	22	21	42	22	21	42	84
70	21	20	41	21	20	42	82
65	21	20	41	21	19	41	81
60	20	20	40	21	19	40	80
55	20	20	40	21	18	39	79
50	20	19	40	21	17	39	79
45	20	19	39	19	17	36	76
40	19	19	39	19	16	34	73
35	19	19	38	18	16	34	73
30	19	18	37	18	16	34	71
25	18	18	37	17	16	34	70
20	18	18	36	16	15	31	68
15	18	17	35	16	15	30	67
10	17	16	33	15	14	29	64
5	15	14	30	13	12	27	60
Media	19,87	19,20	39,07	19,36	17,87	37,22	76,29
Desv. típ.	2,418	2,464	3,939	3,290	3,188	5,772	8,880

Nota. DT=Discriminación de tono; DD=Discriminación de duración; D=Discriminación; MR=Memoria rítmica; MT=Memoria tonal; M=Memoria.

BAREMO GENERAL (niños y niñas de 10 y 11 años) - Eneatipos

Baremo en eneatis para las puntuaciones directas en las escalas y subescalas de la Prueba de Aptitud Musical Básica

Eneatis	DT	DD	D	MR	MT	M	TOTAL
9	24	24	46	24	23	46	91
8	24	23	45	24	23	45	90
7	23	22	43	23	22	44	85
6	22	21	42	22	21	42	84
5	20	20	40	21	19	40	79
4	19	19	39	19	16	34	73
3	18	18	37	16	15	32	68
2	17	16	33	15	14	29	64
1	13	12	29	11	11	25	55
Media	19,87	19,20	39,07	19,36	17,87	37,22	76,29
Desv. típ.	2,418	2,464	3,939	3,290	3,188	5,772	8,880

Nota. DT=Discriminación de tono; DD=Discriminación de duración; D=Discriminación; MR=Memoria rítmica; MT=Memoria tonal; M=Memoria.

ANEXO 3

Carta de presentación a la ONG Sinfonía por el Perú.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO
CENTRO PERUANO DE AUDICIÓN, LENGUAJE Y APRENDIZAJE
ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES - DEPARTAMENTO DE MAESTRÍA
MAESTRÍAS PUCP-CPAL



Lima, 11 de noviembre de 2021

Señora
GABRIELA PERONA
Directora
De ejecutiva de Sinfonía por el Perú
Presente

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y presentarle al estudiante José Alberto Maldonado Prado, alumno del IV ciclo de la Maestría en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje desarrollada por el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje en convenio con la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Actualmente, el alumno Maldonado se encuentra ejecutando su Trabajo de Tesis titulado "Relación entre atención y aptitud musical según la etapa de formación musical en niños y niñas de 10 a 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.", por este motivo, recorro a usted con la finalidad de solicitar su autorización para aplicar el Test de percepción de diferencias CARAS-R y prueba de aptitud musical básica a los niños de 10 y 11 años, del centro que usted dirige. La asesora de la tesis es la Mg. Jessy Vargas Casas.

Agradezco la atención que brinde a la presente.

Atentamente,

MARCELA SANDOVAL PALACIOS
Directora de la Maestría
Escuela de Estudios Superiores
PUCP - CPAL

249/21
/cgm

ANEXO 4

Protocolo de consentimiento informado.

El propósito de este protocolo es informarle sobre la investigación que estoy desarrollando y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador se quedará con una copia virtual de este documento, mientras usted poseerá otra copia también virtual.

La presente investigación se titula “Relación entre atención y aptitud musical según la etapa de formación musical en niños y niñas de 10 a 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú” y es elaborada por José Alberto Maldonado Prado. La tesis está dirigida por la Dra. Esperanza Bernaola Coria y la Mg. Jessy Vargas Casas, asesoras de tesis en la maestría de educación con mención en dificultades del aprendizaje en la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje (CPAL). El propósito de la investigación es determinar que si existe relación y diferencia significativa entre la atención y la aptitud musical según la etapa de formación musical en niños de 10 a 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Para ello, se le solicita como padre de familia autorizar mediante este consentimiento informado la participación de su hijo/a en las pruebas de atención y aptitud musical que se aplicarán en un día y tomará 40 minutos. La participación de su menor hijo/a en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta prueba no le generará ningún perjuicio académico. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente.

Para una correcta aplicación de las pruebas será necesario que su hijo/a cuente con una laptop o computadora, audífonos, internet y un ambiente sin distracciones.

La identidad de su hijo/a será tratada de manera anónima. Además, esta será conservada por cinco años, contados desde la publicación de los resultados, en la computadora personal del investigador. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo etica.investigacion@pucp.edu.pe. Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

- Correo electrónico:

- Nombres y apellidos del participante:

- Sexo:

- Masculino
- Femenino

- Edad:

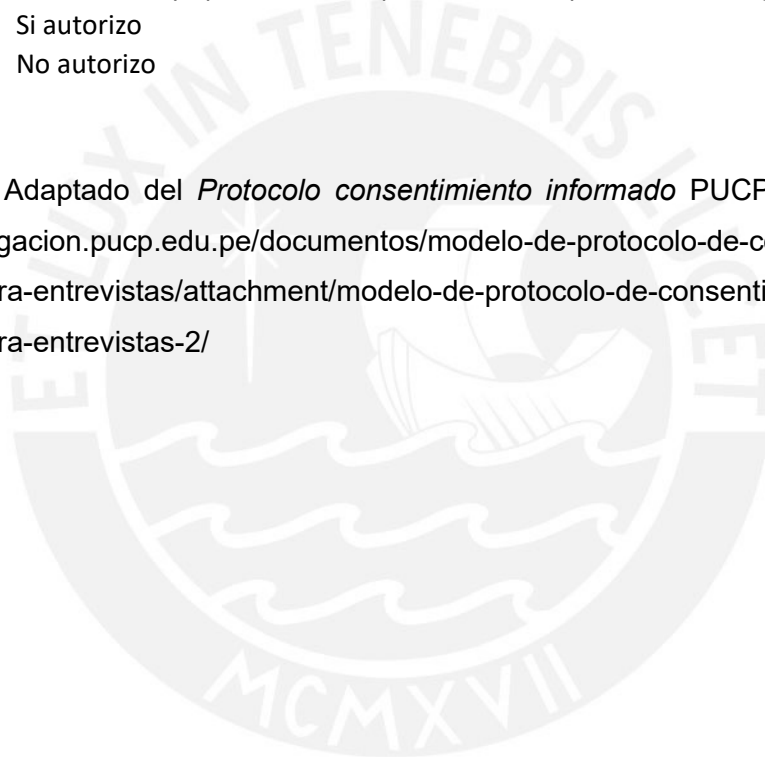
- 10 años
- 11 años

- ¿A qué núcleo pertenece?
 - La Victoria
 - Puericultorio
 - Enel
 - Rimac
 - San Juan de Lurigancho
 - Ate
 - Central

- Nombres y apellidos del padre o madre

- ¿Autoriza mediante este consentimiento informado la participación de su hijo/a en las pruebas de atención y aptitud musical para fines de la presente investigación?
 - Si autorizo
 - No autorizo

Nota: Adaptado del *Protocolo consentimiento informado* PUCP, recuperado de:
<https://investigacion.pucp.edu.pe/documentos/modelo-de-protocolo-de-consentimiento-informado-para-entrevistas/attachment/modelo-de-protocolo-de-consentimiento-informado-para-entrevistas-2/>



ANEXO 5

Carta de presentación para la validación de contenido

Lima, 26 de octubre del 2021

Mg. Carlos Torres Astuvilca

Presente:

A través de la presente queremos hacerle llegar nuestro saludo y a la vez solicitar su apoyo en la revisión del instrumento que adjuntamos. Es una prueba de aptitud musical básica construida para recoger datos en el marco de la elaboración de nuestra tesis titulada Relación entre atención y aptitud musical según la etapa de formación musical en niños y niñas de 10 a 11 años de la ONG Sinfonía por el Perú.

Su valiosa opinión nos permitirá validar este instrumento.

Además del instrumento completo, adjuntamos a esta carta los documentos siguientes:

- Matriz de consistencia de la investigación
- Tabla de operacionalización de la variable
- Ficha de evaluación global de la prueba de aptitud musical básica
- Ficha de evaluación específica de la prueba de aptitud musical básica

Nos despedimos de usted, agradeciendo anticipadamente su gentil colaboración.

Atentamente,

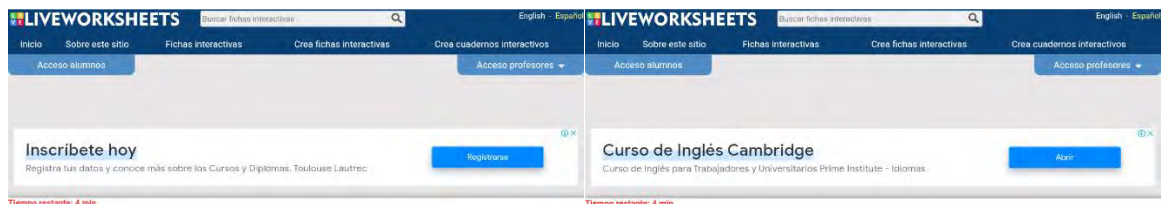
José Alberto Maldonado Prado

Estudiante de la Maestría en Educación

PUCP-CPAL

ANEXO 6

Prueba de Aptitud Musical Básica – Cartillas virtuales



TONO

Ejemplo 1 | D

Ejemplo 2 | D

1		D
2		D
3		D
4		D
5		D
6		D
7		D
8		D
9		D

DURACIÓN

Ejemplo 1 | D

Ejemplo 2 | D

1		D
2		D
3		D
4		D
5		D
6		D
7		D
8		D
9		D



MEMORIA TONAL

Ejemplo 1 | D

Ejemplo 2 | D

1		D
2		D
3		D
4		D
5		D
6		D
7		D
8		D
9		D

MEMORIA RÍTMICA

Ejemplo 1 | D

Ejemplo 2 | D

1		D
2		D
3		D
4		D
5		D
6		D
7		D
8		D
9		D

Correo de contacto: jamp185@hotmail.com