

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN TEST DE INTELIGENCIA MUSICAL EN NIÑOS Y
NIÑAS EN EDADES ENTRE LOS 8 A 12 AÑOS

EDWIN FERNANDO ESPINOSA ARTUNDUAGA
DIANA CAROLINA TOLEDO NIETO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
NEIVA – HUILA
2013

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN TEST DE INTELIGENCIA MUSICAL EN NIÑOS Y
NIÑAS EN EDADES ENTRE LOS 8 A 12 AÑOS

EDWIN FERNANDO ESPINOSA ARTUNDUAGA
DIANA CAROLINA TOLEDO NIETO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de PSICÓLOGO

Asesor
Ps. MIRYAM CRISTINA FERNANDEZ CEDIEL
Magíster en Psicología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
NEIVA – HUILA
2013

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, 22 de marzo del 2013

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a mis padres José Elias Espinosa y María Irney Artunduaga que con esfuerzo y tezhón me han guiado y apoyado de manera incondicional.

A mi gran amigo Manuel Francisco Olaya y a los maestros Músicos Rafael Serrano y Juan Javier Polanía que fueron motivo de inspiración.

A mi compañera Diana Carolina Toledo Nieto que aportó con su conocimiento e hizo posible que este proyecto de grado se materializara.

Edwin Fernando

Este trabajo de grado está dedicado principalmente a Dios, ya que sin su fortaleza y respaldo, no hubiese sido posible, el desarrollo y culminación de este pregrado.

Dedico este trabajo de grado a mis padres Luz Mery Nieto y Carlos Toledo quienes con su inmenso amor y dedicación, han forjado un carácter en mí, capaz de enfrentar las diversas situaciones de la vida.

Y por último a mis amigos, quienes creyeron en mí y me colaboraron cuando más lo necesité.

Diana Carolina

AGRADECIMIENTOS

A Juan Javier Polanía Farfán, Músico y Compositor, Director del Conservatorio Departamental de Música del Huila durante el período 1993-2011.

A Rafael Serrano Barceló, Músico, Director musical de la Corporación Batuta Huila.

A la Corporación Sinfónica del Huila por permitir acceder a sus instalaciones y aplicar el instrumento.

A los niños y niñas inscritos en las instituciones Corporación Batuta Huila y Corporación Sinfónica del Huila que participaron en la investigación.

A la profesora Mg. Miryam Cristina Fernández Cediél por su comprensión y asesoría en este trabajo de grado.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. JUSTIFICACIÓN	15
3. OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GENERAL	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4. ANTECEDENTES	18
5. MARCO TEÓRICO	22
5.1 LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	22
5.2 DIMENSIONES DE LA INTELIGENCIA MUSICAL	27
5.2.1 Ritmo	28
5.2.2 Silencio	29
5.2.3 Timbre	29
5.2.4 Melodía	30
5.2.5 Volumen	31
5.3 VALIDEZ	31
5.4 CONFIABILIDAD	35
6. METODOLOGIA	41
6.1 ENFOQUE	41
6.2 DISEÑO	41
6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	42
6.4 INSTRUMENTO	42

	Pág.
6.5 VARIABLES	44
6.6 PROCEDIMIENTO	47
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	48
8. RESULTADOS	52
8.1 PRUEBA PILOTO	52
8.2 VALIDEZ CUANTITATIVA	52
8.3 VALIDEZ CUALITATIVA	54
8.4 CONFIABILIDAD	55
9. DISCUSIÓN	61
10. CONCLUSIONES	63
11. RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFIA	65
ANEXOS	69

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Validez de contenido por cada dimensión	54
Tabla 2 Consistencia interna para cada dimensión y para la escala total	56
Tabla 3 Total-elementos corregido	56
Tabla 4 Consistencia interna para cada dimensión y para la escala total	58
Tabla 5 Calificación de la inteligencia musical	58

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Diagrama de cajas y bigotes	60

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Instrumento para determinar la validez de contenido	70
Anexo B Instrumento pilotaje	74
Anexo C Consentimiento Informado	75
Anexo D Instrumento Inicial	76
Anexo E Modelo De Carta	112
Anexo F Primer Juez Experto	113
Anexo G Segundo Juez Experto	118
Anexo H Tercer Juez Experto	123
Anexo I Instrumento final	130

RESUMEN

La presente investigación consiste en el diseño y validación de un test que evalúa cinco dimensiones de la inteligencia musical en la población de niños y niñas en edades entre los 8 a 12 años: T5-IM. El test fue construido con base en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, más específicamente los planteamientos concernientes a la inteligencia musical. Esta conformado por 39 ítems que evalúan cinco dimensiones de la inteligencia musical: timbre, volumen, ritmo, silencio y melodía. Para su validación se utilizó una muestra de 50 sujetos pertenecientes a dos institutos donde se imparte educación musical en la ciudad de Neiva. Los datos se analizaron a partir de la teoría clásica de los test. Los resultados obtenidos indican que el instrumento presenta validez en el contenido de los 39 reactivos y un índice de consistencia interna (Kuder Richardson=0.68) que permiten considerarlo confiable para la población de niños y niñas con formación musical en edades entre los 8 a 12 años. Lo novedoso de esta investigación reside en el diseño de los materiales utilizados (láminas y audios), así mismo las ventajas que proporciona la prueba en el contexto escolar entre ellas la posibilidad de brindar información a docentes y padres de familia sobre las capacidades y fortalezas de los niños para la música.

Palabras Claves: Inteligencia musical, timbre, volumen, ritmo, silencio, melodía, validez de contenido, confiabilidad.

ABSTRACT

The present investigation consists of the design and validation of a test that evaluates five dimensions of musical intelligence in the population of children and children in ages between the 8 to 12 years: T5-IM. The test was constructed with base in the theory of multiple intelligences of Howard Gardner, more specifically the expositions concerning musical intelligence. This conformed by 39 items that evaluate five dimensions of musical intelligence: it stamps, volume, rate, silence and melody. For its validation a sample of 50 subjects pertaining to two institutes was used where musical education in the city of Neiva is distributed. The data were analyzed from the classic theory of the test. The results indicate that the instrument has content validity of the 39 reagents and an index of internal consistency (Kuder Richardson = 0.68) which permit to consider reliable for the population of children with musical training between the ages of 8 to 12 years . The novelty of this research lies in the design of materials used (slides and audio) and the same benefits under test in the school context including the ability to provide information to teachers and parents about the capabilities and strengths of children for music.

Keywords: Musical Intelligence, timbre, volume, rhythm, silence, melody, content validity, reliability.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado consiste en el diseño y validación de un test que evalúa cinco dimensiones de la inteligencia musical en la población de niños y niñas con formación musical en edades comprendidas entre los 8 y 12 años.

A partir de la teoría planteada por Howard Gardner sobre la inteligencia musical, se construyó un instrumento denominado test de cinco dimensiones para evaluar la inteligencia musical (T5-IM). De esta manera, la utilidad de diseñar un test de inteligencia musical reside en las ventajas que proporciona la prueba en el contexto escolar donde se imparte educación en música, entre ellas la posibilidad de brindar información a docentes y padres de familia sobre las capacidades y fortalezas de los niños para la música y la de permitir a los evaluados una reflexión del proceso de aprendizaje y los elementos que le causan dificultad.

La investigación inicia con la búsqueda de instrumentos estandarizados para evaluar la inteligencia musical, de esta manera, en el contexto internacional se encontraron dos instrumentos que la median, no obstante, adquirirlos implicaba altos costos económicos y de tiempo para su traducción y adaptación, así mismo, en el escenario nacional se hallaron dos pruebas, la primera que no presenta un proceso de validación y la segunda es una prueba para jóvenes aspirantes a ingresar al pregrado en música de una universidad en Bogotá. Es así, como en la justificación se argumenta la necesidad de construir un instrumento estandarizado para evaluar la inteligencia musical en los niños y niñas en edades entre los 8 y 12 años.

Por esta razón, el objetivo del trabajo de grado fue diseñar y validar un test que evalúe la inteligencia musical en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 a 12 años, del mismo modo, por medio del juicio de expertos determinar la validez del contenido de la prueba e identificar el nivel de confiabilidad por medio del coeficiente de Kuder-Richardson 20.

Es importante señalar que el producto de esta investigación es el tercer trabajo realizado a nivel nacional sobre el diseño de pruebas para evaluar la inteligencia musical y el primer instrumento que realiza una medición de la aptitud musical en la población de niños y niñas con formación musical en edades entre los 8 a 12 años en el departamento del Huila.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, ha tenido un interés indiscutible en diversos campos de la investigación psicológica; esto se debe a su impacto social generado en la educación a finales de la década de los 90's y al agrado que ha venido despertando en los psicólogos la búsqueda por comprender las diferentes esferas que conciernen a las formas del intelecto humano.

Según esta teoría existe un conjunto de habilidades inherentes al ser humano, las cuales constituyen una inteligencia en especial, estas capacidades se dividen en inteligencia espacial, cinético-corporal, lógica matemática, musical, lingüística, interpersonal, intrapersonal y naturalista¹. Al mismo tiempo, otros enfoques de la psicología se han interesado por la investigación de las inteligencias múltiples. Es así como la Psicología Evolutiva², ha descubierto hallazgos significativos de los fenómenos que subyacen en el desarrollo de cada inteligencia y la relación que existe entre la edad y la adquisición de la misma. De igual forma, la Psicología Aplicada³ se ha interesado por elaborar instrumentos útiles para que los psicólogos tengan herramientas fidedignas para alcanzar acercamientos a dichas inteligencias.

La inserción de la destreza musical y su afirmación como inteligencia posee gran significado dentro de las contribuciones hechas por Gardner, ya que permite mirar hacia otras perspectivas de la inteligencia, desmitificando el valor atribuido por la historia del cociente intelectual (*CI*), y de la brillantez académica como un todo, reduciendo el intelecto humano a una única esfera⁴.

Según el psicólogo y músico británico David Hargreaves la educación musical a temprana edad o en edades posteriores contribuye significativamente en la formación intelectual y emocional de los seres humanos; además destaca como beneficio de la música el desarrollo de aptitudes personales como la expresión creativa, de valores sociales, morales, y de la autoestima⁵.

¹ GARDNER, Howard. *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona. Paidós. 2010. p. 20.

² HARGREAVES, David. *Infancia y educación artística*. Madrid. Ediciones Morata, 1991. p.19.

³ AIKEN, Lewis. *Tests psicológicos y evaluación*, México: Prentice Hall, 2003. p.135.

⁴ *Ibid.*, p.35.

⁵ HARGREAVES, *Infancia y educación artística*. Op. cit. p. 20.

Dado al interés investigativo por abordar el estudio de la inteligencia musical, se realizó la búsqueda de instrumentos validados para medir la misma, sin embargo, no fue favorable los hallazgos de pruebas en el contexto local, no obstante, en el escenario nacional se encontró un software dirigido al desarrollo de la inteligencia musical llamado por sus creadores ¿cuánto es do + re?⁶, éste proyecto de investigación posee las características de una prueba, sin embargo, el software no presenta un proceso de confiabilidad que garantice su uso como instrumento. Por otro lado, en el contexto internacional se hallaron dos pruebas que tienen por objetivo la medición de la aptitud musical, la prueba de Mikkel Wallentin que lleva por nombre The Musical Ear Test, a new reliable test for measuring musical competence⁷ y la prueba diseñada por Edwin Gordon que se titula Iowa Tests of Music Literacy⁸.

De este modo, la presente investigación consideró que la construcción de pruebas encaminadas a la medición de la inteligencia musical es una necesidad, teniendo en cuenta que los instrumentos en esta área del desempeño son escasos y que además adquirir los instrumentos de otras nacionalidades implica altos costos económicos y de tiempo para su traducción y adaptación.

Según Juan Javier Polanía Farfán⁹, ex-director del Conservatorio Departamental de Música del Huila, el uso de pruebas para medir aspectos musicales es una necesidad en el contexto educativo, debido a la ausencia de test que permitan una evaluación apropiada de los contenidos de los cursos a nivel musical.

De acuerdo con las políticas del Ministerio de Educación Nacional, decreto 1290 se establecen como estándares de calidad para la educación el uso de exámenes estandarizados, del mismo modo, señala en el artículo 3 como propósitos de la evaluación el “proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante y el de suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en

⁶ ASPRILLA, Ligia Ivette. ¿Cuánto es Do+Re? Una visión alternativa de la inteligencia musical y las pedagogías para su desarrollo. Bogotá. Universidad Central, 2010.

⁷ MIKKEL, Wallentin, *et al.* The Musical Ear Test. Sciencedirect [online]. 2010, vol 20, no 3 [citado 2010-07-12] Disponible en internet <<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608010000233>>>.

⁸ GORDON, Edwin. Iowa Tests of Music Literacy. GIA Publications, Inc. 1971.

⁹ Pedagogo musical de la Universidad Pedagógica, maestro en canto y composición de la Universidad Nacional de Colombia, se desempeñó como director del Conservatorio Departamental de Música del Huila durante el periodo 1993-2011.

su proceso formativo”¹⁰.

Con base en lo expuesto anteriormente se hace necesario la construcción de un test que evalúe la inteligencia musical de los niños y niñas en edades entre los 8 a 12 años de edad, teniendo en cuenta que la ausencia de instrumentos estandarizados en este escenario escolar son insuficientes.

¹⁰ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto No. 1290 de 2009. [en línea]. http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf. [citado el 04 de marzo de 2013].

2. JUSTIFICACIÓN

El motivo que llevó a realizar la investigación que aquí se expone corresponde al interés de vincular la psicología con la educación musical y proporcionar nuevas aproximaciones metodológicas desde el área de la psicología aplicada para la comprensión de los fenómenos que subyacen a la aptitud musical de los niños.

En ese sentido, la razón por el cual surge el interés de diseñar y validar un test para evaluar la inteligencia musical en niños, se debe a la carencia de instrumentos válidos y confiables que permitan una medición de manera objetiva del desempeño de los niños y niñas que participan de los procesos de formación musical en institutos especializados.

No obstante, sin que exista un modelo consolidado de estudio que respalde el argumento de las razones por las cuales en estas instituciones no se registran pruebas de selección o test para la medición de los logros alcanzados, se asume como testimonio la entrevista realizada con los directores de los principales centros educativos de enseñanza en música del área urbana de Neiva, en relación a la falta de pruebas en estos escenarios escolares.

El músico Juan Javier Polanía Farfán¹¹ director del Conservatorio Departamental de música del Huila durante el periodo 1993-2011, manifiesta que las pruebas para ingresar al Conservatorio y los exámenes para evaluar los conocimientos adquiridos están contemplados dentro del currículo de la institución, sin embargo, señala que los recursos de instrumentos que permitan una medición de las aptitudes para la música no son en su mayoría estandarizados, en ese sentido refiere que la creación de un test contribuye en la evaluación de la inteligencia musical y al mejoramiento de la educación musical.

De igual forma, el señor Rafael Serrano Barceló¹² director musical de la Corporación Batuta Huila en el periodo 1996-2012 considera que ninguna prueba es lo suficientemente apta para determinar quien es más inteligente o quien es menos inteligente, no obstante, agrega que las pruebas son medios para medir algún aspecto de la aptitud, para el caso de la inteligencia musical indica que es una capacidad que integra muchas facetas.

La utilidad de diseñar un test de inteligencia musical reside en las ventajas que

¹¹ Entrevista realizada el 19 de octubre del 2011 en las instalaciones del Conservatorio Departamental de Música del Huila.

¹² Entrevista realizada el 22 de agosto del 2012 en las instalaciones de la Corporación Batuta Huila.

proporciona la prueba en el contexto educativo, entre ellas la posibilidad de brindar a los niños y a los maestros, el estar al tanto de las capacidades y fortalezas en cuanto a los logros del curso, además permite a los evaluados una reflexión del proceso de aprendizaje y los elementos que le causan dificultades¹³.

La población beneficiada serán los niños y niñas en edades entre los 8 a 12 años, teniendo en cuenta que durante estas edades los menores obtienen las características esenciales del desarrollo perceptivo en el aprendizaje de los sonidos, el ritmo y las cadencias musicales¹⁴.

¹³ AIKEN, Lewis. Tests psicológicos y evaluación. Op. cit., p. 118.

¹⁴ LACARCEL MORENO, Josefa. Psicología de la música y educación musical. España: A. Machado libros. 1995. p. 71.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar y validar un test que evalúe la inteligencia musical en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 a 12 años.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la validez de contenido por medio del juicio de expertos.

Identificar el nivel de confiabilidad por medio del coeficiente de Kuder-Richardson 20.

Elaborar el manual de aplicación y corrección del test de inteligencia musical.

4. ANTECEDENTES

La inteligencia musical propuesta por Howard Gardner en sus estudios acerca de las inteligencias múltiples, ha atraído la atención de psicólogos y educadores en el campo educacional, debido al interés que ha suscitado el propósito de conocer el desarrollo de las aptitudes de un individuo para interpretar el lenguaje que compone la música, del mismo modo, la carencia de instrumentos estandarizados para medir la inteligencia musical insta a los estudiosos en el tema a crear pruebas para evaluarla. Al respecto, son de gran variedad y a diferente escala los aportes que psicólogos y educadores musicales han realizado sobre este tema, encontrándose un representativo número de investigaciones.

En el escenario internacional se han seleccionado dos investigaciones que se consideran pertinentes para el presente trabajo de grado.

En primer lugar, se halló un test sobre alfabetización musical denominado Iowa Tests of Music Literacy, el cual fue creado por Edwin Gordon¹⁵. Según este autor, el test está diseñado para evaluar el conocimiento que el individuo posee sobre la música o sus logros alcanzados en ella, tales como destrezas en la ejecución o la comprensión de la teoría musical. El cuestionario toma la capacidad auditiva como elemento fundamental, desarrollando una metodología que aplica sus principios en la comprensión de los procesos que ocurren en el aprendizaje de los niños hacia la música.

El test sobre alfabetización musical, es un informe cuantitativo que describe las fortalezas y debilidades de los logros obtenidos por los individuos en el área de la música. Por tal razón, la información interpretativa está disponible para los maestros, estudiantes y padres, con el fin de favorecer el desarrollo de las aptitudes musicales de cada niño según sus propias potencialidades y modalidades. Aunque es un trabajo muy importante, la prueba es de difícil acceso, por sus altos costos y los inconvenientes que conllevan la traducción y adaptación del instrumento a nuestro contexto cultural.

En segundo lugar, el instrumento The Musical Ear Test, a new reliable test for measuring musical competence (MET) que significa “Prueba de oído musical”, es un antecedente confiable para medir la competencia musical, proyecto elaborado por Mikkel Wallentin, Andreas Hojlund Nielsen, Morten Friis-Olivarius, Christian

¹⁵ GORDON, Edwin. Iowa Tests of Music Literacy. GIA Publications, Inc. 1971.

Vuust y Pedro Vuust¹⁶, de la Universidad de Aarhus, Dinamarca en el año 2010. El proyecto buscó evaluar las habilidades musicales de los niños y jóvenes que no poseen una formación musical y de músicos profesionales de una manera objetiva; el test posee una duración aproximada de 20 minutos. El objetivo del MET es medir las aptitudes musicales a través de una prueba que evalúa el ritmo, la melodía y la imitación sensorio motriz de la música.

De igual manera, con el MET se realizaron tres experimentos; en el primero se evidenció cómo la prueba de oído musical es capaz de identificar de manera significativa entre los músicos y los individuos que no poseen una formación musical; por otro lado, en el segundo se halló que los resultados del MET están estrechamente correlacionados con la medición de la experiencia musical alcanzada en los individuos mediante una prueba de imitación; y finalmente en el tercero se demostró que el MET permitió diferenciar entre los grupos que no poseen formación musical, los músicos empíricos y los músicos profesionales¹⁷. La consistencia interna del MET es buena (Cronbach: 0,87).

Dentro del contexto nacional se hallaron dos precedentes importantes para la elaboración de nuestra investigación. En primer lugar, se considera relevante la investigación realizada por la investigadora musical Ligia Ivette Asprilla y la pedagoga Gisela de la Guardia¹⁸ en el año 2007, el proyecto se titula "*Tras las huellas de la inteligencia musical*", una propuesta alternativa para la valoración de la musicalidad, financiado por la Universidad Central de Colombia. Este proyecto está constituido por una batería de pruebas que permite detectar la presencia o ausencia de conocimiento y experiencias musicales previas, así como de potencialidades y aspectos a fortalecer en los individuos que no tienen un estudio previo en música y para quienes tienen un nivel de formación básica. La batería esta constituida por las dimensiones perceptivas que consta de 63 ejercicios organizados en 16 preguntas, la expresiva comprendida por 31 ejercicios organizados en 14 preguntas y la lectoescritural por 21 ejercicios organizados en 5 preguntas; esta prueba puede aplicarse de forma individual o grupal a niños y niñas a partir de los 13 años, en un tiempo alrededor de 3 horas¹⁹.

¹⁶ MIKKEL, Wallentin, *et al.* The Musical Ear Test. Sciencedirect [online]. 2010, vol 20, no 3 [citado 2010-07-12], pp. 188-186. Disponible en internet <<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608010000233>>>.

¹⁷ Ibid., 188.

¹⁸ ASPRILLA, Ligia. DE LA GUARDIA, Gisela. *Tras las huellas de la inteligencia musical*. Bogotá: Universidad Central, 2007.

¹⁹ Ibid., p.74.

En lo relacionado a la validez de la prueba denota una revisión rigurosa del contenido del test obtenida por medio del juicio de 9 expertos, quienes concluyeron que la batería es válida; así mismo, la fiabilidad de la prueba indica que es un instrumento confiable, con un valor alfa de Cronbach igual a 0,86.

En lo concerniente a la aplicación de la batería los investigadores de este proyecto tomaron como muestra a 73 estudiantes, 58 alumnos pertenecientes a los colegios Mayor de San Bartolomé, Nueva Zelandia, Rosario de Santo Domingo y el centro auxiliar de servicios docentes, Aldemar Rojas Plazas, de la ciudad de Bogotá y 15 estudiantes del curso de introducción a la música de Universidad Central.

Finalmente este proyecto tuvo como objetivo primordial ofrecer una doble posibilidad de pronóstico, sobre algunas potencialidades del estudiante frente a la formación musical²⁰.

En segundo lugar, se encuentra el antecedente del dispositivo pedagógico dirigido al desarrollo de la inteligencia musical denominado *¿Cuánto es Do + Re? una visión alternativa de la inteligencia musical y las pedagogías para su desarrollo*²¹, creado por la investigadora musical Ligia Ivette Asprilla, y un equipo de colaboradores en el periodo que comprende de marzo de 2008, hasta su finalización en febrero de 2010. Dicho proyecto investigativo fue financiado por la Universidad Central y Colciencias, con el objetivo de diseñar una herramienta pedagógica dirigida al desarrollo de la inteligencia musical. En esencia, el dispositivo involucra los ámbitos teórico-conceptual, creativo-musical y tecnológico, en donde se evalúan 5 dimensiones (lectoescritura, memoria, análisis, audición y representaciones).

Al igual que el anterior proyecto, esta investigación sigue el principio de la línea pedagogía musical, teniendo como base la teoría de las inteligencias múltiples, y nutriéndose de los avances de la teoría de la inteligencia general, para elaborar una visión innovadora de la inteligencia musical.

²⁰ Ibid., p.35.

²¹ ASPRILLA, *¿Cuánto es Do+Re? Una visión alternativa de la inteligencia musical y las pedagogías para su desarrollo*. Op. cit.

En el desarrollo de la investigación se abordaron 5 fases: la primera fase se consolidó a través de la revisión, análisis bibliográfico y construcción conceptual y teórica del dispositivo. En la segunda fase denominada: fundamentación, incorporó la observación y el estudio descriptivo de software innovadores en música a nivel nacional e internacional para su respectiva caracterización y ubicación dentro de la revisión bibliográfica del dispositivo. En el tercer momento de construcción del test, abordaron la elaboración del diseño de la herramienta informática, lo que denominaron los autores como “dispositivo pedagógico”, de igual forma en esta etapa se realizó la validez de contenido por medio del juicio de 7 expertos, los cuales llegaron a la conclusión que el instrumento es válido. La cuarta fase, comprendió la aplicación de la prueba piloto, en donde se ajustaron y replantearon los ítems del test, con el fin de analizar los resultados en las variables de edad, género, conocimientos en música y experiencia previa en aplicativos tecnológicos; en esta aplicación se tomó a 56 estudiantes de primer y segundo semestre de pregrado en música de las universidades de Antioquia, Cartagena y Bogotá; dentro de los resultados obtenidos por esta investigación se puede observar que los hombres en edades entre los 15 a 17 años que saben teoría musical, con estudios previos y más de 3 años en ejercicio académico con la música, presentaron los resultados mas altos, de igual manera la edad y los años de formación musical están fuertemente correlacionados.

Las dimensiones en las cuales los sujetos obtuvieron mejores puntajes respectivamente fueron análisis, audición y lectoescritura frente a la de memoria y representaciones.

Posteriormente, se elaboraron instrumentos y estrategias para la fase de socialización, en donde la prueba permitió un diagnóstico sobre inteligencia musical. Son resultados de la investigación: un kit de dispositivos pedagógicos dirigidos al desarrollo de la inteligencia musical, un libro junto con el software *¿Cuánto es Do + Re?*, una cartilla llamada *juegos de inteligencia musical* acompañada de un CD y una página web²².

En cuanto al diseño de instrumentos de inteligencia musical, en el ámbito local no se hallaron resultados que aporten a la construcción del presente trabajo de grado.

²² ASPRILLA, *¿Cuánto es Do+Re? Una visión alternativa de la inteligencia musical y las pedagogías para su desarrollo*. Op. cit., p. 40.

5. MARCO TEÓRICO

A continuación se mencionará el marco teórico referencial que tiene como propósito presentar los planteamientos que el psicólogo Howard Gardner expone en su teoría de las inteligencias múltiples sobre la inteligencia musical, las principales investigaciones que aportan en el presente estudio e indicar la literatura sobre los procedimientos concernientes a la validez y confiabilidad de las pruebas psicológicas.

5.1 LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

La teoría de las inteligencias múltiples propuesta por el psicólogo Howard Gardner a finales de la década de los 90' plantea que "no existe una inteligencia única en el ser humano, sino una diversidad de inteligencias que marcan las potencialidades y acentos significativos de cada individuo"²³, es decir, que existe una multiplicidad de talentos que el ser humano posee y puede desarrollar a lo largo de su vida para desempeñarse de manera eficiente en un contexto determinado.

Una de las utilidades que posee esta teoría es aplicada en el área educativa, cuyo propósito consiste en ayudar a los individuos a desarrollar su potencial para alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se ajustan a su particular espectro de inteligencias²⁴.

Gardner al referirse al por qué son estimadas las ocho habilidades una inteligencia específica, manifiesta que un talento²⁵ para ser una auténtica inteligencia debe cumplir con cinco requerimientos que ratifiquen su importancia y utilidad en un ambiente cultural determinado.

Para ello determina como requerimientos: primero, la posibilidad de caída aislada de la destreza por lesión cerebral; segundo, existencia de sabios, prodigios y otros individuos excepcionales con esta capacidad; tercero, el apoyo de estudios psicológicos y de entrenamiento y de estudios psicométricos, incluyendo las

²³ GARDNER Inteligencias múltiples, la teoría en la práctica, Op. cit., p. 46.

²⁴ Ibid., p 40.

²⁵ En la información proporcionada en la literatura de las inteligencias múltiples el concepto de inteligencia aparece referenciado también con palabras como talento, capacidad y habilidad.

correlaciones entre tests; cuarto, la plausibilidad evolutiva, y una historia evolutiva característica que culminará en un conjunto definible de rendimientos de estado final; quinto, cada inteligencia tenía que contar con una operación o conjunto de operaciones fundamentales definidas, así como la posibilidad de codificarse en un sistema simbólico (como el lenguaje, las matemáticas, la pintura o las notas musicales)²⁶.

Hasta el momento las inteligencias reconocidas por Howard Gardner corresponde a ocho capacidades, en primer lugar, la inteligencia lógico matemática, la cual Gardner designó como “la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente, esto incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones, las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas”²⁷; en segunda instancia, propone la inteligencia corporal cinética, la cual se define como la “capacidad para usar todo el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos, y la facilidad en el uso de las manos para transformar elementos”²⁸; en tercer lugar, se encuentra la inteligencia espacial, definida como la capacidad de “pensar en tres dimensiones, percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica”²⁹, esta capacidad es considerada útil en diferentes contextos, donde claramente el potencial biopsicológico se puede utilizar en ámbitos que abarcan distintos fines como son los deportes, la arquitectura, la pintura, la escultura, la ciencia y las artes gráficas.

En cuarta posición se ubica la inteligencia lingüística, la cual Gardner designó como la capacidad de “usar las palabras de manera efectiva, en forma oral o escrita; incluyendo la habilidad en el uso de la sintáxis, la fonética, la semántica y los usos pragmáticos del lenguaje”³⁰. En quinta instancia se sitúa la inteligencia intrapersonal, Gardner denominó esta habilidad como “la capacidad de construir una percepción precisa respecto de sí mismo y de organizar y dirigir su propia vida; incluye la autodisciplina, la auto comprensión y la autoestima”³¹; en el sexto

²⁶ GARDNER, Howard; FELDMAN, David y KRECHVSKY, Mara. El proyecto Spectrum. Construir sobre las capacidades infantiles. Traducido por Pablo Manzano. Ediciones Morata, S. L., 2000. (Volumen I) ISBN84-7112-456-4.

²⁷ GARDNER Inteligencias múltiples, la teoría en la práctica, Op. cit., p. 58.

²⁸ Ibid., p 70.

²⁹ Ibid., p 79.

³⁰ Ibid., p 108.

³¹ Ibid., p 127.

lugar se halla la inteligencia interpersonal designada como “la capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos”³².

En séptimo lugar se localiza la inteligencia naturalista, la cual se distingue por “la habilidad para identificar, reconocer y clasificar las especies (flora y fauna), así como también otros elementos de la naturaleza, como el viento, las tormentas, las mareas, etc”³³.

La octava capacidad que se destaca en la teoría de las inteligencias múltiples es la inteligencia musical, para Gardner la inteligencia musical “implica el manejo de información sonora sobre ritmos, melodías, silencios, timbres, volúmenes y cadencias, y capacidad de resolver problemas de expresión musical de forma rápida y exitosa”³⁴. Esta competencia la poseen los individuos que comprenden los elementos de la música (ritmos, melodías, silencios, timbres, volúmenes y cadencias) dentro de un fragmento musical determinado.

Con la aparición de la teoría de las inteligencias múltiples, la inteligencia musical se reconoce como una auténtica inteligencia, representando hoy día una verdadera capacidad intelectual dentro del contexto de la educación. Es así, como la inteligencia musical adquiere un status a nivel teórico y diferentes especialidades de la psicología respaldan su estudio, como es el caso de la psicología cognitiva, la psicología social y el conductismo³⁵.

Según Marilyn Pflederer Zimmerman la inteligencia musical es una “estructura organizada de conceptos musicales que está basada en la percepción”³⁶. En efecto la percepción juega un papel importante en el desarrollo de la inteligencia musical, especialmente la percepción auditiva, que es esencial en el procesamiento y análisis de la información sonora.

³² Ibid., p 137.

³³ Gardner, Howard. *Mentes flexibles: el arte y la ciencia de poder cambiar nuestra opinión y la de los demás*. Barcelona: Paidós, 2004. p. 54.

³⁴ GARDNER, Howard. *Estructuras de la mente*, Citado por ASPRILLA, Ligia. *Tras las huellas de la inteligencia musical*. Bogotá: Universidad Central, 2007. p. 47.

³⁵ LACARCEL MORENO, Josefa. *Psicología de la música y educación musical*. Op. cit., p. 78.

³⁶ GAINZA, Violeta. *Nuevas perspectivas de la educación musical*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe, 1990. p. 28.

Por consiguiente, Pflederer Zimmerman señala que la inteligencia musical “se desarrolla a medida que el individuo interactúa con la música, vincula esas acciones dentro de un marco conceptual y las incorpora dentro de un sistema de símbolos”³⁷. En consecuencia la inteligencia musical es el producto de la interacción entre la socialización y el aprendizaje.

Al respecto Julia Bernal Vázquez señala “la socialización es el conjunto de procesos mediante los cuales el niño interioriza los principios, reglas, creencias, y normas del ambiente donde habita, y una gran parte de la socialización se efectúa a través de mecanismos de aprendizaje”³⁸.

Aquí vale la pena hacer una pequeña digresión sobre el papel que desempeña el aprendizaje, pues además existe otro fenómeno denominado aculturación, que señala que los progresos musicales se dan de manera espontánea, es decir, “sin ningún esfuerzo auto consciente o instrucción musical previa”³⁹. No obstante, la educación musical “posee una fuerte influencia en el desarrollo de la inteligencia musical”⁴⁰, porque permite vincular las convenciones y símbolos propios del lenguaje musical en una estructura de la cognición denominada pensamiento musical.

De acuerdo con la teoría desarrollada por Mary Louise Serafine en la década del 80', el pensamiento musical es la “actividad humana de conocimiento aural (sonoro), que resulta de la formulación de trabajos de arte expresando finitos y organizados conjuntos de sucesos temporales descritos en el sonido”⁴¹. Es importante destacar de esta definición dos aspectos que esta autora plantea, el primero de ellos es la actividad aural, la cual hace referencia al sonido que es percibido por un oyente; el segundo es la organización de conjuntos sonoros a través del tiempo referentes al ritmo.

³⁷ Ibid., p. 29.

³⁸ BERNAL VAZQUEZ, Julia. La influencia de la familia en el desarrollo de la musicalidad. [en línea]. http://aifref.uqam.ca/actes/pdf_esp/bernal.pdf. [citado en 04 de abril de 2012].

³⁹ HARGREAVES, David. Música y desarrollo psicológico. Barcelona. Editorial Graó. 1998. p. 97-98.

⁴⁰ Ibid., p. 97.

⁴¹ LACARCEL MORENO, Psicología de la música y educación musical. Op. cit., p. 122.

La teoría cognitiva de Mary Louise Serafine es una de las aproximaciones conceptuales más relevantes sobre la evolución y desarrollo del pensamiento musical, Serafine replicando los postulados de Piaget sobre la conservación de las propiedades, propuso que la “capacidad de descentración desde un punto de vista cognitivo, se relacionaba con la capacidad del niño para apreciar que dos versiones de una melodía, que diferían en alguno de sus parámetros, modelos tonales o rítmicos, podían ser consideradas la misma melodía”⁴².

En 1967 la investigadora Arlette Zenatti en uno de sus artículos más sobresalientes sobre el desarrollo de la inteligencia musical plantea una teoría basada en los estudios de Jean Piaget sobre la adquisición del pensamiento en los niños. La conclusión a sus estudios es la siguiente:

La génesis de la inteligencia musical se da como una construcción progresiva, en la que cada nivel aporta una nueva coordinación de elementos musicales. Esta coordinación se basa en la interacción entre la actividad perceptiva y la actividad sensorio-motriz. Nosotros hemos analizado tres estadios principales que se dividen, a su vez, en subestadios. Estos estadios se caracterizan por una complejidad creciente de estructuras perceptivas y operativas; la actividad operativa se va desligando poco a poco de los datos perceptivos.

La adquisición del sentido del intervalo constituye el primer estadio. Se manifiesta, en el plano perceptivo, por el reconocimiento de una melodía, generalmente una canción infantil. El estadio alcanza su punto de equilibrio cuando el niño tiene la imagen mental de dicha canción y es capaz de cantarla o tocarla con un instrumento musical. Esto es una manifestación de la actividad psicológica de imitación diferida. La imitación vocal puede aparecer hacia la edad de 15 meses, la instrumental hacia los dos años y medio o tres. La actividad operativa depende aquí muy estrechamente de los datos perceptivos, puesto que consiste en la reproducción de dichos datos. Sin embargo esta reproducción demuestra la asimilación de un elemento que está en la base de la música: el intervalo, tal como se presenta en la escala musical perteneciente a la civilización de la que dependen los hábitos perceptivos del niño.

El segundo estadio consiste en la organización de los intervalos en un sistema que también varía según las civilizaciones. Nuestra civilización se rige, básicamente, por el sistema tonal. Así pues, el segundo estadio se definirá por la aculturación tonal, es decir, por la asimilación de la jerarquía de este sistema, marcada por la supremacía de determinados grados de escalas.

⁴² Ibid., p. 139.

La aculturación tonal se manifiesta, en el plano perceptivo, por la necesidad de oír terminar una melodía sobre la tónica, por el desarrollo del esquema cadencial, es decir, por una diferenciación progresiva de distintos tipos de cadencias conclusivas o suspensivas, por una percepción más fina de los intervalos que forman el armazón de una melodía tonal. Esta aculturación empieza a manifestarse hacia los 7-8 años (...). El equilibrio de este segundo estadio se alcanza cuando la actividad operativa, una vez asimilada la jerarquía del sistema tonal, es capaz de organizar espontáneamente los sonidos musicales según ese sistema. Esta actividad se manifiesta mediante improvisaciones cantadas o instrumentales. En comparación con el primer estadio, el segundo es más complejo, ya que hace intervenir una organización jerárquica de los sonidos. También muestra una mayor independencia de los datos perceptivos, la improvisación puede revestir formas muy variadas dentro del marco tonal.

El tercer estadio consiste en la organización de la obra musical. En el plano perceptivo, la obra musical se estructura de forma melódica, polifónica, rítmica, se puede analizar la arquitectura de la composición, se pueden comprender los elementos simbólicos. La actividad operativa se manifiesta por la interpretación musical de la obra siguiendo los datos escritos en una partitura. El intérprete actualiza su concepción de la obra cuya noción se ha formado en él poco a poco. Esta fase del desarrollo musical tiene un grado de abstracción que no se daba en las fases anteriores.

La vivacidad de la sensibilidad estética depende esencialmente del temperamento del individuo. Sin embargo la emoción estética no se puede disociar de la génesis de la inteligencia musical: se desarrolla y se va afinando poco a poco, a medida que nuevos conocimientos la van enriqueciendo. La sensibilidad estética aparece como un signo de la comprensión musical⁴³.

5.2 DIMENSIONES DE LA INTELIGENCIA MUSICAL

Es prudente advertir en este apartado que las dimensiones que integran la inteligencia musical son por naturaleza más del orden de la física y las artes musicales, por lo tanto es importante señalar que las definiciones y conceptos se tomaran de estas disciplinas, no obstante, sin dejar de lado las explicaciones que la psicología proporciona para su comprensión y estudio.

⁴³ ZENATTI, Arlette. Aspectos del desarrollo musical del niño en la historia de la psicología del siglo XX. en línea. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=126233>. citado en 19 de noviembre de 2011.

5.2.1 Ritmo. Desde una perspectiva general, el ritmo se define como “la división cualitativa del tiempo, que puede manifestarse por acentos o por un número determinado de valores correspondientes a un metro dado”⁴⁴. En ese sentido, el ritmo se expresa a través del movimiento temporal que se evidencia por medio de las duraciones y acentos en el tiempo.

Para esclarecer la definición de la categoría ritmo, es necesario explicar cada uno de los elementos que lo constituye. En primer lugar, el ritmo tiene una dimensión subjetiva llamada pulso, éste consiste en la “unidad temporal básica con el que es ejecutada una canción”⁴⁵. En segunda instancia es importante referirse al acento, que es equivalente a la acentuación de un valor de duración en un fragmento rítmico. En tercer orden se menciona al metro como un elemento de precisión que esta presente en las estructuras del ritmo, este hace referencia a la exactitud con que son ejecutadas las proporciones del sonido en un valor de tiempo determinado.

En ese sentido, la musicóloga francesa Giselle Brelet⁴⁶ al referirse a los aspectos temporales afirma que la música encierra formas sonoras en movimiento, es decir, las duraciones, los acentos, el pulso y el metro se movilizan cuando el tiempo transcurre, a lo que Robert Francès también denomina fenómenos de integración rítmica, porque hacen de la percepción del ritmo una organización compleja⁴⁷.

El psicólogo norteamericano Carl E. Seashore en su obra titulada *Psychology of Music* [Psicología de la música] en el capítulo *The nature of rhythm* [*La naturaleza del ritmo*], señala lo siguientes elementos acerca de la percepción del ritmo:

Aunque la percepción del ritmo involucra todo un organismo, eso requiere primeramente de cinco capacidades fundamentales. Las dos primeras capacidades tienen que ver con el sentido del tiempo e intensidad, correspondientes a los dos atributos del sonido que constituyen los medios de comunicación sensorial del ritmo. La tercera y cuarta capacidad tienen que ver con las imágenes auditivas y motoras, [...] la quinta capacidad es un impulso motor causado por el ritmo, una tendencia instintiva

⁴⁴ LACARCEL MORENO, Josefa. Musicoterapia en educación especial. Murcia: Compobell, 1995. p. 130.

⁴⁵ Pulso (música) en línea. [http://es.wikipedia.org/wiki/Pulso_\(música\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pulso_(música)) citado en 3 de abril de 2012.

⁴⁶ TOBIO, Patricia. Apreciación musical. El saber escuchar como la conjunción de tres modelos de conocimiento musical En: Actas de la VII reunión de la sociedad argentina para las ciencias cognitivas de la música, [on line] 2008; p. 518. http://www.saccom.org.ar/2008_reunion7/actas/72.Tobio.pdf (acceso: 03 abril, 2012).

⁴⁷ FRANCÈS, Robert. Psicología del arte y de la estética. España: Ediciones Akal. 1979. p. 105.

principalmente inconsciente y en gran parte orgánica. Estos cinco factores podrían ser considerados como la base del sentido del ritmo⁴⁸ (*).

Para Seashore el ritmo se define “como una disposición instintiva para agrupar constantes ideas con precisión, principalmente por el tiempo o la intensidad”⁴⁹.

5.2.2 Silencio. La dimensión del silencio entendida en términos conceptuales no es propiamente un aspecto que provenga de los planteamientos teóricos de la psicología, como ya se había mencionado; sin embargo, recordemos que en la definición de inteligencia musical Gardner señala al silencio como una parte de la habilidad musical.

Según el Diccionario Oxford de la Música, el silencio es el “signo que indica la ausencia momentánea de sonido”⁵⁰, en ese sentido, el silencio es la interrupción del sonido en un fragmento sonoro.

5.2.3 Timbre. Según Diana Deutsch del Departamento de Psicología de la Universidad de San Diego California, “el timbre se refiere a la cualidad del sonido y al atributo perceptivo que nos permite distinguir el mismo tono entre los instrumentos que están tocando con el mismo volumen”⁵¹, dicho en otros términos, el timbre es la propiedad intrínseca del sonido que permite a los oyentes clasificarlos de acuerdo a una categoría instrumental. Por ejemplo, los sonidos emitidos por un piano, son diferentes a los que suenan en una flauta aunque estén interpretando la misma nota, es decir: aunque dos instrumentos emitan un sonido con la misma frecuencia se pueden diferenciar gracias a la sonoridad característica (timbre) que poseen los instrumentos musicales.

La American National Standards Institute define el timbre como “la propiedad de percepción auditiva mediante la cual un oyente puede juzgar como diferentes dos

⁴⁸ SEASHORE, Carl. Psychology of music. New York: Dover publications, INC., 1967. p. 139.

(*) Traducción realizada por Edwin Fernando Espinosa y Diana Carolina Toledo.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 139-140.

(**) Traducción realizada por Edwin Fernando Espinosa y Diana Carolina Toledo.

⁵⁰ LATHAM, Alison. DICCIONARIO OXFORD DE LA MÚSICA. México: Fondo de cultura económica. 2008. p. 1398.

⁵¹ DEUTSCH, Diana. The psychology of music. California: Academic press, 1999. p. 113.

sonidos que se presentan de modo similar y que posee el mismo tono e igual volumen”⁵².

5.2.4 Melodía. Según el Diccionario Oxford de la Música la melodía se define como “la interacción de la altura de los sonidos y el ritmo”⁵³. De acuerdo con esta definición la melodía es una serie de sonidos encadenados entre sí, el cual es ejecutado con una cierta duración en el tiempo.

La percepción de la melodía es uno de los aspectos cognitivos que “postula representaciones internas de propiedades abstractas de los sonidos musicales”⁵⁴, de este modo, la psicología cognitiva se interesa en estudiar dichos procesos que intervienen en la codificación de la melodía en el cerebro.

De acuerdo con Lacarcel Moreno “la comprensión de la melodía se desarrolla a medida que se enriquece la experiencia musical del niño”⁵⁵ y se perciben mejores resultados en la comprensión del aspecto melódico cuando los niños son estimulados auditivamente.

Por esta razón “cuando un niño es capaz de discriminar si una melodía es ejecutada incorrectamente o existe algún error, quiere esto decir que ha tomado conciencia de los elementos que forman la melodía”⁵⁶. En ese sentido, se puede inferir que la adquisición de la destreza para resolver problemas que impliquen el análisis de la melodía es una capacidad propia de la inteligencia musical.

De acuerdo con Martínez en la solución de tareas de melodía intervienen no sólo la percepción de la melodía, también la memoria a largo plazo es imprescindible⁵⁷.

⁵² American National Standards Institute. USA standard acoustical terminology. Citado por DEUTSCH, Diana. The psychology of music. California: Academic press, 1999. p. 113.

⁵³ LATHAM, Alison. DICCIONARIO OXFORD DE LA MÚSICA. Op. cit., p. 934.

⁵⁴ LLINÁS, Rodolfo. CHURCHLAND Patricia. El continuum mente-cerebro. Procesos sensoriales. Bogotá. Editorial Universidad del Rosario. 2006. p. 285.

⁵⁵ LACARCEL MORENO, Josefa. Psicología de la música y educación musical. Op. cit., p. 75.

⁵⁶ Ibid., p. 75.

⁵⁷ MARTÍNEZ, Fabio. Memoria musical y entrenamiento auditivo. Barcelona. Editorial académica española. 2011. p. 36.

De esta manera, es necesario que el evaluado sea capaz de percibir y retener en la memoria, un determinado orden de alturas, duraciones y tonos.

En el contexto de la investigación psicológica acerca de la melodía, se circunscriben diversos estudios, el más representativo de ellos es el realizado por Arlette Zenatti, en la prueba elaborada por esta investigadora se le presentan a niños en edades entre los 5 y 12 años una melodía con tres sonidos, de esta forma la melodía es ejecuta para el evaluado dos veces, pero en la segunda ocasión una de las notas de la melodía es modificada, posteriormente se le pide al niño que señale la nota cambiada. Las conclusiones a su estudio son las siguientes “la ejecución correcta en las secuencias melódicas comienza a la edad de 6 y 7 años”⁵⁸.

5.2.5 Volumen. El volumen es considerado un atributo tonal subjetivo que “alude al tamaño aparente, la amplitud o la magnitud de un tono”⁵⁹, así mismo, el volumen esta asociado a la proporción de sonido o magnitud física con el que es ejecutado un tono, de esta manera, la unidad de volumen que describe el umbral con el que se percibe un tono es el decibel⁶⁰.

5.3 VALIDEZ

En el contexto de la investigación psicológica enfocada a la medición y construcción de pruebas, es importante establecer mediante procedimientos estadísticos la validez y la confiabilidad que se va a emplear en el diseño de un determinado instrumento.

De esta forma, la validez es considerada “el grado en el que una prueba mide lo que pretende medir”⁶¹, es decir, en la elaboración de un test es necesario que el instrumento permita cierta exactitud sobre las cualidades que se quieren medir para obtener una medición fidedigna del atributo a evaluar.

⁵⁸ LACARCEL MORENO, Josefa. Psicología de la música y educación musical. Op. cit., p. 79.

⁵⁹ SCHIFFMAN, Harvey. Sensación y percepción. México. Manual moderno. 2004. p. 345.

⁶⁰ ROEDERER, Juan. Acústica y psicoacústica de la música. Buenos Aires. Ricordi americana S.A.E.C. 1997. p. 99-100.

⁶¹ GREGORY, Robert J. Evaluación psicológica. México. Manual moderno. 2001. p. 140.

De manera general, la validez se estima con base a la evidencia de las puntuaciones obtenidas en un test y a partir de las deducciones realizadas se procede a un juicio sobre si es adecuada la medición del constructo a medir⁶². Sin embargo, a veces los límites de un dominio pueden estar lejos de una definición clara, detallada y explícita del dominio que se estudia⁶³, para ello se sugiere que en el diseño de una prueba se elabore un plan detallado que presente los contenidos suficientes de la variable a medir.

Los métodos por los cuales se pueden determinar la validez se clasifican en tres procedimientos: validez relacionada con el criterio, validez de constructo y validez de contenido.

La validez relacionada con el criterio hace referencia a los “procedimientos en los cuales las calificaciones en la prueba de un grupo de personas se comparan con las puntuaciones, clasificaciones u otras medidas de desempeño”⁶⁴, en este caso el criterio corresponde al aspecto de la conducta que se pretende evaluar en los mismos individuos para posteriormente ser comparado con otra calificación.

La validez de constructo de un instrumento se refiere al “grado en que el instrumento mide un constructo particular, o concepto psicológico”⁶⁵. Así mismo, la validación de un constructo, centra su interés en la “función que cumple la teoría psicológica en la elaboración de la prueba y en la necesidad de formular hipótesis que puedan ser comprobadas o refutadas en el proceso de validación”⁶⁶.

No obstante, para efectos de la presente investigación se aplicó la validez de contenido para dar evidencia de los temas, formato de los ítems, guía sobre la administración y puntuación de la misma.

⁶² SWERDLIK, Mark y COHEN, Ronald. Pruebas y evaluación psicológicas. México: Mc Graw Hill, 2007. p. 156.

⁶³ BROWN, G. Frederick. Principios de la medición en psicología y educación. Manual moderno. 1980. p. 226.

⁶⁴ AIKEN, Lewis. Tests psicológicos y evaluación, México: Prentice Hall, 2003. p.95-96.

⁶⁵ AIKEN, Lewis. Test psicológicos y evaluación. Op. cit., p. 99.

⁶⁶ ANASTASI, Anne y URBINA, Susana. Test psicológicos. México: Pearson educación. 2003. p. 126.

Esta forma de validación se utiliza en los instrumentos diseñados para medir el dominio de ciertas áreas de contenido, como en el caso de las asignaturas escolares, o en el de las habilidades o aptitudes que posee la población que se desea evaluar⁶⁷.

Según la American Psychological Association la validez de contenido se define como “el grado en que el contenido del test representa una muestra adecuada del contenido del dominio de interés”⁶⁸, de igual manera, la validez de contenido hace referencia al “grado en que un instrumento incluye de forma comprensiva un dominio específico de conocimientos, destrezas, actitudes, rasgo de personalidad etc”⁶⁹, es decir, en este tipo de validación el atributo a evaluar debe contener las características que defina de manera clara y detallada el constructo que se desea medir, con el fin que “los reactivos de la prueba representen el universo de las conductas o los contenidos posibles”⁷⁰.

En concordancia con lo planteado anteriormente, en el proceso de validación, “la validez de contenido se determina mediante la comparación de los reactivos de la prueba con el dominio de contenido postulado”⁷¹, en otras palabras, lo que permite el cotejo del instrumento es establecer una congruencia entre la definición operacional y los ítems, de ahí que “la validación de contenido consiste en determinar lo adecuado del muestreo de reactivos del universo de reactivos potenciales”⁷².

La validez de contenido comprende dos procedimientos, uno cualitativo y otro cuantitativo, el primero hace referencia al método mediante el cual un grupo de evaluadores determinan lo esencial que puede ser un reactivo en particular. En

⁶⁷ AIKEN, Lewis. Test psicológicos y evaluación. Op. cit., p. 95.

⁶⁸ MARTÍNEZ, Rosario; HERNÁNDEZ, María José y HERNÁNDEZ, María Victoria. Psicometría. Madrid: Alianza editorial. 2006. p. 229.

⁶⁹ GARCÍA, C. Benilde. Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales. México: manual moderno. 2009. p. 45.

⁷⁰ BROWN, G. Frederick. Principios de la medición en psicología y educación. Op. cit., p. 155.

⁷¹ Ibid., p. 154.

⁷² Ibid., p. 152.

ese sentido C.H Lawshe⁷³ propone que los expertos indiquen el grado de pertinencia para cada uno de los reactivos realizándose la siguiente pregunta: ¿La habilidad o conocimiento medido por este reactivo es esencial, útil pero no esencial y no necesario para el desempeño?⁷⁴.

De acuerdo con Frederick Brown “si un juez experto le parece que los reactivos de la prueba representa adecuadamente el dominio dicha prueba tendrá validez de contenido. Este procedimiento de validación es lógico y racional, puesto que incluye un juicio sobre la correspondencia entre la prueba y el dominio básico”⁷⁵.

De esta forma, dentro de las fases para hallar la validez de contenido se encuentran:

1. Definición del dominio de contenido o universo de observaciones admisibles.
2. Identificación de expertos en dicho dominio.
3. Obtener juicios de los expertos sobre el grado en que el dominio está bien definido, y el contenido del instrumento lo representa bien y es relevante. Para ello suele establecerse algún procedimiento de juicio estructurado que permita emparejar los ítems con las diferentes facetas del dominio.
4. Cálculo de algún índice cuantitativo para resumir los datos procedentes de la fase anterior⁷⁶.

Además de normalizar las calificaciones descriptivas de los jueces expertos, las puntuaciones también podrían analizarse estadísticamente; en este caso “el grado de acuerdo indicaría la confiabilidad de los juicios; las calificaciones reales señalarían la validez (contenido) de la prueba”⁷⁷.

⁷³ SWERDLIK, Mark y COHEN, Ronald. Pruebas y evaluación psicológicas: Madrid: McGraw-Hill. 2006. p. 160.

⁷⁴ Ibid., p. 220.

⁷⁵ BROWN, G. Frederick. Principios de la medición en psicología y educación. Op. cit., p. 155.

⁷⁶ MARTÍNEZ, Rosario; HERNÁNDEZ, María José y HERNÁNDEZ, María Victoria. Psicometría. Op. cit., p. 155.

⁷⁷ BROWN, G. Frederick. Principios de la medición en psicología y educación. Op. cit., p. 156.

Así mismo, la valoración cualitativa del contenido de una prueba admite las sugerencias o recomendaciones que los expertos comuniquen sobre los formatos de los ítems, guía sobre la administración y puntuación de la misma.

El segundo método consiste, como señala Lawshe en el número de expertos que coinciden como esencial el reactivo y el manejo de una operación denominada “razón de validez de contenido”⁷⁸, de esta manera, para determinar la mencionada pertinencia de los reactivos a un nivel cuantitativo, se realiza la siguiente operación:

$$CVR = \frac{n_e - (N/2)}{N/2}$$

En donde:

n_e = número de expertos que indican que el reactivo es adecuado.

N = número total de expertos⁷⁹.

Este procedimiento resulta fundamental para la validación de una prueba porque permite el consenso de los expertos convocados al proceso de validación.

5.4 CONFIABILIDAD

En la medición obtenida de un atributo psicológico se presenta una cantidad de error resultante del azar, de esta manera, para alcanzar un grado de consistencia en la medida del constructo que se desea estudiar se han determinado procedimientos que permiten dar evidencia de la fiabilidad de la prueba.

La construcción y validación del instrumento producto de esta investigación se basa en los procedimientos estadísticos de la teoría clásica de los test, la cual se fundamenta “en el concepto de la puntuación observada o empírica de un test, compuesta de una parte denominada puntuación verdadera y de otra que es el

⁷⁸ SWERDLIK, Mark y COHEN, Ronald. Pruebas y evaluación psicológicas. Op. cit., p. 160.

⁷⁹ Ibid., p. 160.

error de medida”⁸⁰, es decir, la puntuación observada corresponde al resultado de la sumatoria de la puntuación verdadera y el error de medición, por su parte el error de medida equivale a la diferencia entre la puntuación observada y la puntuación verdadera.

En la teoría clásica de los test existen cuatro supuestos que permiten establecer los factores que influyen en las puntuaciones observadas de un test, de este modo, el primer supuesto corresponde “al valor esperado de la variable aleatoria error de medida es igual a cero”⁸¹.

$$1) E(E_i)=0$$

El segundo supuesto es el que plantea “la falta de relación entre la puntuación verdadera y el error”⁸², en otras palabras, las puntuaciones que presentan diferentes valores en el atributo que se desea medir se ven afectados por errores externos del constructo.

$$2) \sigma_{VE_i} = 0$$

El tercer supuesto señala que “si se aplican dos test distintos, a una población de sujetos los errores que se cometan al aplicar el primer test no estarán correlacionados con los errores que se cometan al aplicar el segundo test”⁸³, por lo tanto, en las puntuaciones obtenidas en dos aplicaciones distintas pueden influir diversos factores como el aprendizaje, la fatiga o elementos propios del ambiente.

$$3) \sigma_{EE_j} = 0$$

El cuarto supuesto establece “que los errores de medida de un test tampoco están correlacionados con las puntuaciones verdaderas de otro test, ya que en otro caso no se trataría de un error aleatorio, sino de un error relacionado con alguna

⁸⁰ MARTÍNEZ, Rosario. Psicometría: teoría de los test psicológicos y educativos. Madrid: editorial síntesis, S.A. 1995. p. 59.

⁸¹ Ibid., p. 39.

⁸² Ibid., p. 39.

⁸³ Ibid., p. 39.

dimensión medida por un segundo test⁸⁴, así pues, los errores de medida de un instrumentos no esta correlacionados con los puntajes verdaderos de otro test.

$$4) \sigma_{VEj} = 0$$

A este propósito la confiabilidad de una prueba se refiere a la “consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas cuando se les aplica la misma prueba o una forma equivalente en distintas ocasiones”⁸⁵, con el objeto que un test mida un rasgo relativamente estable.

Igualmente la confiabilidad es considerada una propiedad esencial que hace mención a la ausencia de error en la medición de un constructo; con la cual puede determinarse la seguridad, el índice de precisión o consistencia de un test⁸⁶. Así mismo, para que un instrumento tenga una adecuada confiabilidad debe tratar de mantener uniforme las condiciones de aplicación, los límites de tiempo, las instrucciones y otros factores similares que puedan afectar la estabilidad de las puntuaciones del instrumento⁸⁷.

La fuente principal de error de los ítems, el muestreo de los contenidos y la heterogeneidad de los reactivos se hallan a través del coeficiente de consistencia interna, dicho método permite el análisis de los datos por medio de diversos procedimientos específicos basados en correlaciones y covarianza entre las partes⁸⁸.

De esta manera, dentro de la medición psicológica los procedimientos más utilizados para hallar la confiabilidad en los test que aspiran una adecuada medición son: Confiabilidad por test-retest, método de formas alternativas o paralelas, método de mitades partidas, coeficiente alfa de Cronbach y coeficiente de Kuder-Richardson 20.

⁸⁴ Ibid., p. 39.

⁸⁵ ANASTASI, Anne y URBINA, Susana. Test psicológicos. Op. cit., p. 8.

⁸⁶ THORNDIKE, Robert. Psicometría aplicada. México: Editorial limusa. 1995. p. 177.

⁸⁷ Ibid., p. 170.

⁸⁸ Ibid., p. 87.

En el proceso para hallar la confiabilidad de un instrumento el coeficiente test-retest permite “utilizar una forma de medición específica de un atributo latente y repetir la misma prueba después de cierto tiempo”⁸⁹; debido a que la confiabilidad por test-retest permite medir el grado de correlación de las puntuaciones, después de empleado el test en dos ocasiones distintas y a la misma población.

Los diferentes inconvenientes que la confiabilidad test-retest ha presentado a la hora de la aplicación de un instrumento y a la facilidad con que los individuos recuerdan las respuestas dadas en la primera evaluación, parece necesario emplearse para superar esta fuente de error el método de formas paralelas.

El método de formas alternativas o paralelas es definido como “el procedimiento en el cual no se administra el mismo instrumento de medición, sino dos o más versiones equivalentes de éste”⁹⁰, es decir que los instrumentos midan lo mismo pero de forma diferente.

Dentro de este procedimiento los test deben poseer características similares en relación a su contenido, instrucción y tiempo de aplicación, con el fin de poder hallar el coeficiente de fiabilidad que revele los errores de medición de forma precisa en relación al periodo de aplicación.

Igualmente dentro del proceso para determinar la confiabilidad se halla el método de división por mitades, el cual consiste en “dividir los ítems de la prueba en fracciones equivalentes, por lo general dos mitades, y obtener dos puntuaciones separadas, una por cada fracción”⁹¹. Esto con el fin de hallar la correlación a través de la sumatoria de las puntuaciones de los ítems pares con la sumatoria de los ítems impares, para posteriormente corregir el coeficiente de confiabilidad del test mediante la fórmula Spearman–Brown, el cual permite hallar la consistencia interna de los ítems.

Por otro lado, el coeficiente alfa de Cronbach es frecuente en procedimientos estadísticos donde sus puntuaciones poseen una amplia gama de valores que

⁸⁹ BROWN, G. Frederick, Principios de la medición en psicología y educación. Op. cit., p. 213.

⁹⁰ Ibid., p. 213.

⁹¹ Ibid., p. 214.

proporcionan múltiples opciones de respuesta⁹².

El coeficiente alfa, oscila entre 0 y 1, siendo los valores de 0 una confiabilidad nula y los valores que oscilan cercanos a 1 la de un instrumento confiable⁹³, es decir, aquellas aproximaciones numéricas a 1 permiten dar evidencia sobre la confiabilidad de las mediciones del instrumento.

El procedimiento que será utilizado para dar evidencia de la confiabilidad en el presente instrumento será la fórmula desarrollada en 1937 por Kuder y Richardson la cual consiste en un coeficiente para hallar la consistencia de una medición de ítems dicotómicos o binarios, es decir, aquellos ítems que pueden ser codificados con 1 (correcto) y 0 (incorrecto)⁹⁴.

Matemáticamente el coeficiente Kuder- Richardson es denominado como “la media de todos los coeficientes de división por mitades que resultan de las diferentes divisiones de una prueba”⁹⁵, con el objeto de obtener conjuntos equivalentes de reactivos.

Según Thorndike en la construcción de un instrumento “cuando los reactivos de una prueba no están diseñados para medir un solo atributo homogéneo, a menudo es posible dividir una prueba en subpruebas, cada una de las cuales se diseña para ser homogénea en cuanto a lo que mide. Entonces es posible aplicar la fórmula KR_{20} o KR_{21} a cada subprueba por separado para estimar la confiabilidad en términos de la coherencia interna de la subprueba”⁹⁶.

De esta manera, el coeficiente Kuder- Richardson posee dos fórmulas el KR_{20} y KR_{21} . El KR_{20} corresponde “a un caso particular del coeficiente alpha, cuando los ítems son dicotómicos y tienen distinta dificultad”⁹⁷. La fórmula para calcular la

⁹² THORNDIKE, Robert. Psicometría aplicada. Op. cit., p. 215.

⁹³ SWERDLIK, Mark y COHEN, Ronald. Pruebas y evaluación psicológicas. Op. cit., p. 139.

⁹⁴ GARCÍA, C. Benilde. Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales. Op. cit., p. 44.

⁹⁵ ANASTASI, Anne y URBINA, Susana. Test psicológicos. Op. cit., p. 98.

⁹⁶ THORNDIKE, Robert. Psicometría aplicada. Op. cit., p. 217.

⁹⁷ MARTÍNEZ, Rosario; HERNÁNDEZ, María José y HERNÁNDEZ, María Victoria. Psicometría. Op. cit., p. 55.

confiabilidad de un instrumento mediante el coeficiente de Kuder-Richardson 20 es la siguiente⁹⁸.

En donde:

$$r_{20} = \frac{k}{k-1} \cdot \frac{st^2 - \sum p \cdot q}{st^2}$$

K = número de reactivos de la prueba

S^2 = La variancia de los resultados totales de la prueba

p = La proporción de personas que pasan un reactivo

$q = 1-p$ = la proporción de quienes fallan en un reactivo⁹⁹

Este tipo de confiabilidad resulta conveniente para los investigadores que deciden realizar una sola aplicación de un instrumento; así mismo, este coeficiente permite “calcular el promedio de los coeficientes de confiabilidad obtenidos de todas las divisiones por mitades como el sentido global de confiabilidad”¹⁰⁰, para poder establecer la consistencia interna de los reactivos, pero mediante un procedimiento abreviado.

Por otro lado, la fórmula Kuder- Richardson 21 permite estimar “que todos los reactivos tienen el mismo grado de dificultad”¹⁰¹.

⁹⁸ BROWN, G. Frederick, Principios de la medición en psicología y educación. Op. cit., p. 105.

⁹⁹ Ibid., p. 105.

¹⁰⁰ AIKEN, Lewis. Test psicológicos y evaluación. Op. cit., p. 88.

¹⁰¹ BROWN, G. Frederick, Principios de la medición en psicología y educación. Op. cit., p. 105.

6. METODOLOGIA

6.1 ENFOQUE

La presente investigación se encuentra ubicada dentro del enfoque cuantitativo, el cual tiene como origen las concepciones del positivismo, donde se aplica la lógica deductiva para explicar los fenómenos¹⁰².

Los estudios de carácter cuantitativo tienen como eje central el “uso de recolección de datos para probar hipótesis, con base a la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar hipótesis”¹⁰³; es decir, que este enfoque permite medir fenómenos a partir del uso de la estadística para el análisis de los resultados, empleando la experimentación como base para establecer la causa- efecto de los sucesos a investigar; de igual forma facilita la generalización de los resultados y el control total o parcial sobre el fenómeno a estudiar.

Por tal motivo el presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un instrumento para evaluar la inteligencia musical en niños en edades comprendidas entre los 8 a 12 años a través de un test el cual permitió una medición de las habilidades cognitivas adquiridos por esta población.

6.2 DISEÑO

El tipo de diseño en el cual se circunscribe la presente investigación se ubica bajo los criterios de los denominado estudios instrumentales. Según Montero y León los estudios de tipo instrumental son los “encaminados al desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño como la adaptación de los mismos”¹⁰⁴.

¹⁰² SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO FERNÁNDEZ, Carlos y LUCIO BAPTISTA, Pilar. Fundamentos de metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana, 2007. p. 3.

¹⁰³ Ibid., p 5.

¹⁰⁴ MONTERO, Ignacio. LEON Orfelio. Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en psicología En: Revista Internacional Clínica y de la Salud / Internacional Journal of Clinical and Health Psychology, [online] Vol.2 (no.3), 2002; p 507. http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-53.pdf (acceso: 04 diciembre, 2011).

En consideración a lo señalado anteriormente, el test para evaluar la inteligencia musical en niños pretende desde la perspectiva del diseño instrumental la integración de los elementos de la prueba a través de una herramienta didáctica y el uso de reactivos que van dirigidos a la evaluación del constructo.

6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

En el diseño y validación de una prueba es importante determinar la población a la cual será dirigido el instrumento. De esta manera, la población se define como “el universo de individuos, objetos o eventos que se pretende estudiar en una investigación¹⁰⁵”, así mismo, dentro de las características que debe poseer una población se encuentran las sociodemográficas como la edad, el género, la escolaridad, el nivel socioeconómico, el tiempo y su ubicación en un lugar (organizaciones, instituciones, zonas geográficas)¹⁰⁶. Por tal razón, la población total de niños y niñas inscritos en los principales centros educativos de enseñanza en música del área urbana de Neiva es de 219.

En este caso los criterios que se tuvo en cuenta para determinar la población objeto de estudio fueron la edad y el sexo.

No obstante, los criterios de inclusión para éste estudio delimitaron la población a 57 niños, es así, como finalmente se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia y la muestra quedo reducida a 50 niños. De este modo, la muestra de estandarización incluyo a 25 niños y 25 niñas en edades entre los 8 y 12 años.

6.4 INSTRUMENTO

“El instrumento es considerado como el medio o técnica utilizada por el investigador para recolectar los datos”¹⁰⁷, por tal motivo, en los proyectos de investigación los test son generalmente un recurso que permite obtener la información necesaria para lograr los objetivos del trabajo. Es importante recordar que el test de inteligencia musical en este trabajo de grado es el fin de la investigación, más que un medio para alcanzar los resultados.

¹⁰⁵ GARCÍA, Benilde. Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales. Op. cit., p. 25

¹⁰⁶ Ibid., p 26.

¹⁰⁷ Polit y Hungler. Investigación científica en ciencias de la salud. Op. cit., p. 650.

En el proceso de validación de la prueba, se elaboró un instrumento para evaluar la validez, la claridad, la pertinencia y el diseño de los ítems. De esta manera, los reactivos del instrumento se calificaron de la siguiente manera:

- Adecuado: Cuando cumple todos los criterios.
- Inadecuado: Cuando el indicador no cumple con los criterios asignados.
- Modificable: cuando se cumple parcialmente los criterios asignados. (Véase el Anexo A).

Por otro lado, para el pilotaje se elaboró una guía de preguntas que consta de tres ítems, el cual se diseñó para observar cuáles ítems fueron fáciles, cuáles ítems fueron difíciles y como se sintieron los sujetos con características similares a la población objeto de estudio. (Véase el Anexo B).

6.5 VARIABLES

Variable	Tipo de Variable	Operacionalización	Dimensiones	Definición	Ítems	Nivel de medición	Indicador
Inteligencia Musical	Cuantitativa	Conjunto de habilidades cognitivas que implica manejo de información sonora sobre ritmos, silencios, timbres, volúmenes, melodías y capacidad de resolver problemas de expresión musical de forma rápida y exitosa. Gardner (1994)	Ritmo	Capacidad para comprender el orden y la proporción de elementos que organizan la duración ¹⁰⁸ .	Del 1 al 7. ¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado? (escuchar audio del 21 al 34).	Intervalar	# de aciertos / # de ítems.
			Silencios	Símbolo que indica la ausencia momentánea del sonido ¹⁰⁹ .	Del 1 al 9. Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios (escuchar audio del 35 al 44).	Intervalar	# de aciertos / # de ítems.
			Timbre	Propiedad de la percepción auditiva mediante la cual un oyente puede juzgar como diferentes dos sonidos que se presentan de modo similar y que posee el mismo tono e igual volumen ¹¹⁰ .	Del 1 al 8. Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. (escuchar audio del 0 al 8).	Intervalar	# de aciertos / # de ítems.

¹⁰⁸ FRANCÈS, Robert. psicología del arte y de la estética. España: Ediciones Akal. 1979. p. 104.

¹⁰⁹ LATHAM, Alison. DICCIONARIO OXFORD DE LA MÚSICA. México: Fondo de cultura económica. 2008. p. 1398.

¹¹⁰ American National Standards Institute. USA standard acoustical terminology. Citado por DEUTSCH, Diana. The psychology of music. California: Academic press, 1999. p. 113.

			Volúmenes	Habilidad perceptual para identificar volúmenes fuertes, medio fuertes y suaves.	Del 1 al 8. ¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción? (escuchar audio del 9 al 20).	Intervalar	# de aciertos / # de ítems.
			Melodía	Capacidad para reconocer la constancia de una melodía, cuando una de sus propiedades se modifica ¹¹¹ .	Del 1 al 6. ¿Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes? (escuchar audio del 45 al 58).	Intervalar	# de aciertos / # de ítems.
Sociodemográficas	Cuantitativa	Conjunto de características sociales como la edad y el sexo que describen al grupo de personas seleccionadas para la muestra (Gaviria et al., 2007).	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la aplicación de la prueba.	Años	Intervalar	Número de años vividos desde su nacimiento. Grupo de edad/población total.

¹¹¹ Consiste en la capacidad del niño para apreciar que dos versiones de una melodía, que difiere en una de sus propiedades (transformación del timbre, transformación de la tonalidad, transformación del nivel de tono, transformación del intervalo-contorno, transformación del tiempo y transformación armónica), pueden ser consideradas las mismas melodías.

			Sexo	Conjunto de individuos que presentan características en común siendo estas el sexo masculino o femenino.	Masculino-Femenino	Nominal	#masculinos/población Total. y #femeninas/población Total.

6.6 PROCEDIMIENTO

El T5-IM para evaluar inteligencia musical, se elaboró a partir de las siguientes fases:

- **Etapa exploratoria**

En esta etapa se realizó la revisión de la literatura y la exploración de los antecedentes que contribuían al diseño de la propuesta investigativa, la cual se ejecutó en un periodo de 3 meses, posteriormente se efectuó la construcción del marco referencial, la definición operacional de las seis dimensiones que integra la variable inteligencia musical y la determinación del tipo de escala para medir las variables, dicho proceso se llevó a cabo en 5 meses aproximadamente.

- **Etapa de diseño**

Esta etapa tuvo una duración de 5 meses que consistió en la elaboración del instrumento, el cual tenía como eje central determinar el tipo de reactivos, construir los ítems y establecer los valores en las opciones de respuesta.

- **Etapa de validez y confiabilidad**

En esta fase se llevó a cabo el respectivo análisis de la validez de contenido mediante el juicio de 3 expertos, así mismo, se adelantó un pilotaje con 10 niños con el fin de establecer el nivel de dificultad de los ítems y comprensión de la prueba, luego se efectuaron las correcciones pertinentes del instrumento y se aplicó a la muestra de la población disponible.

Por otro lado, se estableció el Kuder-Richardson 20 como el método para hallar la confiabilidad. Toda la fase tuvo una duración de 6 meses.

- **Etapa de conclusiones y recomendaciones**

En esta etapa se realizaron las conclusiones, las cuales se llevaron a cabo a partir de la evaluación del diseño, el método y los resultados, así mismo, se crearon las respectivas recomendaciones, entre ellas las dificultades metodológicas relacionadas con la muestra y las sugerencias para que otros investigadores puedan replicar el estudio.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La ley 58 de 1983 que reconoce a la psicología como profesión y reglamenta su ejercicio en Colombia decreta en su artículo 12, numeral 1 las siguientes acepciones con respecto a los deberes del psicólogo; “respetar profundamente las normas éticas explícitas e implícitas de la sociedad en que ejerce su profesión y guardar una conducta coherente con su ética profesional”¹¹².

De la ley antes mencionada, surge el código ético del psicólogo, o ley 1090 de 2006. Esta ley en su título II, artículo 2 establece en “*De los principios generales*” la siguiente acepción sobre la investigación con participantes humanos:

“La decisión de acometer una investigación descansa sobre el juicio que hace cada psicólogo sobre cómo contribuir mejor al desarrollo de la Psicología [...] sobre la base de esta consideración, el psicólogo aborda la investigación respetando la dignidad y el bienestar de las personas que participan y con pleno conocimiento de las normas legales y de los estándares profesionales que regulan la conducta de la investigación con participantes humanos”¹¹³

De esta forma, los investigadores garantizan la integridad y el bienestar de los sujetos participantes en la investigación. Al respecto los psicólogos poseen la responsabilidad de ofrecer un servicio de calidad, dentro del marco de los estándares morales y legales. En concordancia con la información recolectada, el psicólogo tiene el deber de proteger la confidencialidad de los datos obtenidos¹¹⁴.

Así mismo, el título III artículo 3 numeral a y b, sobre el “*ejercicio profesional del psicólogo*” señala que la investigación científica, “destinada al desarrollo del conocimiento y la comprensión de su objeto de estudio, al igual que la ejecución, dirección y control de programas de diagnóstico, evaluación e intervención psicológica en las distintas áreas de la Psicología aplicada; hace parte de la labor del psicólogo”¹¹⁵, también el numeral i indica que los psicólogos poseen

¹¹² Fundación Universitaria Konrad Lorenz. (2003). Reglamentación de la psicología en Colombia. Revista Latinoamericana de psicología, Vol. 35, p. 233.

¹¹³ Ley 1090 de 2006. Disposiciones generales. [en línea]. <http://www.psicologiapropectiva.com/ley1090/titulo2.html>. <citado en 07 de mayo de 2012>.

¹¹⁴ Ibid., p. 2-3.

¹¹⁵ Ibid., p. 4.

“participación en la formulación de estándares de calidad en la educación lo mismo que en la promulgación de disposiciones y mecanismos para asegurar su cumplimiento”¹¹⁶. A este propósito, el diseño y validación del instrumento que aquí presentamos, aspira dentro de sus alcances a contribuir con un instrumento de evaluación psicológica para evaluar la inteligencia musical en niños que pertenecen a institutos especializados en educación musical.

Al mismo tiempo en el capítulo VII, artículo 52, *sobre la investigación científica*, dice que en los casos en el que los participantes son menores de edad o personas incapacitadas, el consentimiento informado se deberá diligenciar por un acudiente con la respectiva firma, que acredite la participación de los mismos (véase el Anexo C)¹¹⁷.

Por otro lado, la Resolución 8430 de 1993: Normas científicas, *técnicas y administrativas para la investigación en salud* en su capítulo 1 sobre “los aspectos éticos de la investigación en seres humanos” los siguientes criterios: “En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar”¹¹⁸.

El presente estudio se clasifica dentro de la investigación con riesgo mínimo, porque involucra a través de una prueba de carácter educativo, aspectos de la audición de los participantes, no obstante en la mencionada prueba no se manipulara la conducta del sujeto¹¹⁹.

Además, dentro de los lineamientos la resolución plantea sobre el uso del consentimiento informado los siguientes parámetros:

- a) La justificación y los objetivos de la investigación.
- b) Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito incluyendo la identificación de aquellos que son experimentales.

¹¹⁶ Ibid., p. 5.

¹¹⁷ Ibid., p. 18.

¹¹⁸. República de Colombia ministerio de salud. resolución n° 008430 de 1993.

(4 de octubre de 1993) [en línea].http://www.urosario.edu.co/urosario_files/a2/a24fb07a-f561-4fcc-b611-aff4374bb7.pdf.

¹¹⁹ Ibid., p. 2.

- c) Las molestias o los riesgos esperados.
- d) Los beneficios que puedan obtenerse.
- e) Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.
- f) La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.
- g) La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- h) La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad¹²⁰.

A continuación se hará alusión al código ético del psicólogo, en relación al capítulo XVI sobre la investigación científica.

16.1. El psicólogo al planear y llevar a cabo investigación científica con participantes humanos o no humanos, debe basarse en los principios éticos de respeto y dignidad, y resguardar el bienestar y los derechos de los participantes.

16.2. Las leyes y los códigos éticos deben respetarse. En último término el investigador es el juez definitivo de su propia conducta. La responsabilidad recae siempre sobre el investigador.

16.3. Es preciso ser honestos. Esto incluye describir los hallazgos científicos tal como se encontraron. Evitar el fraude, la descripción sesgada de los hallazgos y ocultar información científica que contradiga los resultados.

16.4. Hay que reconocer la fuente y el origen de las ideas. Se toman de otros investigadores, de estudiantes y/o de colegas y se debe reconocer dicho origen. No se debe proclamar prioridad sobre una idea científica que no le pertenece al investigador. A los coautores, colaboradores y asistentes se les debe dar el debido reconocimiento.

16.5. El plagio y la copia de resultados científicos se deben evitar a toda costa.

16.6. Al trabajar con participantes humanos, es necesario que ellos estén informados del propósito de la investigación. Se debe respetar su privacidad. Los participantes tienen derecho a ser protegidos de daño físico y psicológico y a ser tratados con respeto y dignidad.

¹²⁰ Ibid., p. 3.

16.7. El participante humano puede elegir si participa o no en la investigación o si se retira en cualquier momento, sin recibir ninguna consecuencia negativa por negarse a participar o por retirarse de la investigación.

16.8. El participante humano tiene derecho al anonimato cuando se reporten los resultados y a que se protejan los registros obtenidos.

16.9. El consentimiento informado deben firmarlo los participantes en la investigación. Se les debe decir en qué consiste la investigación, por qué se les seleccionó para participar en ella, cuánto tiempo y esfuerzo requerirá su participación. Se les especificará claramente que su participación es completamente voluntaria, que pueden negarse a participar o retirarse de la investigación en cualquier momento sin recibir castigo alguno. Especificar si se va a filmar, grabar o si se les va a observar indirectamente (por ejemplo a través de una ventana con visión unidireccional).

16.11. Un Comité de Ética debe evaluar los proyectos de investigación científica que puedan implicar riesgo para los participantes.

16.12. Es preciso evitar en lo posible el uso del engaño. Este solo se usará cuando se cumplan estas tres condiciones: (1) que el problema a investigar sea importante, (2) que sólo pueda investigarse utilizando el engaño, y (3) que se garantice que al terminar la investigación se va a brindar a los participantes la información correcta sobre las variables utilizadas y los objetivos de la investigación.

16.14. Los datos originales (protocolos de investigación) se deben conservar por lo menos durante dos años¹²¹.

¹²¹ Colegio Colombiano de psicología. Código ético del psicólogo. Bogotá. 2001. p. 14.

8. RESULTADOS

A partir de la teoría planteada por Howard Gardner sobre la inteligencia musical, se construyó un instrumento denominado test de cinco dimensiones para evaluar la inteligencia musical (T5-IM) en el cual se elaboraron inicialmente 54 ítems cerrados, con preguntas de opción múltiple con única respuesta y con dificultad ascendente que miden seis dimensiones de la inteligencia musical (ritmo, silencios, timbre, volúmenes, melodía y cadencia). El test fue diseñado para ser aplicado de forma individual. (Véase el Anexo D).

8.1 PRUEBA PILOTO

Posteriormente se realizó la prueba piloto con una población diferente a la del estudio, pero con características similares; en este caso se aplicó el instrumento a 9 niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 y 12 años, con el respectivo consentimiento de los padres; después de aplicada la prueba se le preguntó a cada niño ¿Cómo se sintió? ¿Cuál pregunta le pareció difícil? y ¿Cuál pregunta le pareció fácil?, todos los menores refieren en el primer interrogante que se sintieron bien, en los comentarios manifiestan interés y agrado en la resolución de las tareas de cada subescala. Al interrogante ¿Cuál pregunta le pareció difícil?, el 33.3% de la población (3 niños) responden que la última pregunta de la prueba de melodía es difícil, con respecto al 66.6% (6 niños) restante que no refieren tener dificultad con las preguntas de la prueba. Sin embargo, al interrogante ¿Cuál pregunta le pareció fácil? El 22.2% (2 niños) de la población indican que los ítems 2 y 3 de la subescala timbre son fáciles con respecto al 77.7% (7 niños) de la población. Esto indica que el instrumento es apto para ser aplicado a la población, porque en el pilotaje no se presentaron dificultades relevantes en relación a los reactivos y la formulación de las preguntas. Sin embargo, se realizaron algunos ajustes a la pregunta 9 de melodía y al ítem 2 y 3 de timbre. Por otro lado, el tiempo empleado en responder el cuestionario varió entre 22 a 40 minutos.

8.2 VALIDEZ CUANTITATIVA

Después de realizada la prueba piloto se procedió a hallar la validez de contenido, de este modo, se solicitó formalmente por medio de una carta a los 3 jueces expertos la colaboración para evaluar la claridad, pertinencia, diseño y validez del instrumento. (Véase el Anexo E).

Los expertos seleccionados cumplieron con las siguientes características:

- Experiencia y conocimiento con respecto al tema de la música o desarrollo investigativo en áreas a fines a la construcción de instrumentos psicométricos.

Los expertos seleccionados fueron tres, sus perfiles profesionales son:

- Primer experto: Catedrática de la Universidad Surcolombiana, perteneciente al área de medición y evaluación psicológica.
- Segundo experto: Maestro en música de la Universidad Central y coordinador del equipo de evaluación del laboratorio de informática educativa LIDIE del centro de investigación y formación en educación CIFE de la Universidad de los Andes.
- Tercer experto: Docente universitaria con formación en investigación y conocimientos en el área musical.

Para la evaluación del instrumento se tuvieron en cuenta los criterios de validez, es decir, el ítem evalúa de manera correcta cada una de las dimensiones que comprende la inteligencia musical; claridad, el ítem es adecuado según el grado de escolaridad de los sujetos; pertinencia, la construcción del ítem evalúa la dimensión propuesta y diseño, los materiales utilizados (láminas y audios) para la construcción del ítem son adecuados. Por consiguiente, el índice de validez de contenido de cada ítem se determinó con el fin de evaluar los criterios mencionados anteriormente. El cálculo se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Número de expertos que concuerdan en el valor de relevancia o pertinencia en cada ítem}}{\text{Número total de expertos}}$$

Teniendo en cuenta el criterio de validez, claridad, pertinencia y diseño, se observó que la dimensión de cadencia presentó puntajes menores de 0,8 (0,67) como se evidencia en la tabla 1, es decir, que dos de los tres expertos calificaron como inadecuada la mencionada dimensión; esta calificación se contrastó con la evaluación cualitativa de los jueces y se determinó eliminar la subescala de cadencias.

Por otro lado, los ítems de las dimensiones de timbre, volumen, ritmo, silencio y melodía, presentaron puntajes mayores de 0,8 (1), lo que indicó que la puntuación es alta, en relación a los criterios evaluados por los expertos. Los resultados de la validez de contenido presentaron cinco dimensiones (timbre, volumen, ritmo,

silencio y melodía) con validez de contenido elevada y una con validez de contenido baja (cadencia).

En general, se puede concluir que el análisis cuantitativo del cuestionario pone en evidencia que éste presenta validez de contenido tanto en claridad, pertinencia, validez y diseño.

Tabla1. Validez de contenido por cada dimensión

DIMENSIÓN	VALIDEZ DE CONTENIDO
TIMBRE	1
VOLUMEN	1
RITMO	1
SILENCIO	1
MELODÍA	1
CADENCIA	0,67

8.3 VALIDEZ CUALITATIVA

En relación al análisis cualitativo de la validez de contenido se tuvo en cuenta las observaciones dadas por los jueces, con el objeto de tomar decisiones con respecto al instrumento.

El primer experto indicó que el T5-IM cumple con los criterios planteados de validez, claridad, pertinencia y diseño, sin embargo, señala como recomendación que el diseño del formato de respuesta se debe presentar al evaluado por medio de láminas para las sub-escalas de ritmo, silencio, timbre y volúmenes, además advierte que la hoja de respuesta debe ser manejada por el evaluador. (Véase el Anexo F).

El segundo experto en relación a los criterios de validez, claridad, pertinencia y diseño del test, indicó que son adecuados para cada una de las dimensiones planteadas, así mismo, recomendó que la sub-escala “cadencia” fuera eliminada de la prueba porque las cadencias son un aspecto musical que requiere de un entrenamiento especial, además señaló que la población a la cual va dirigida el instrumento no posee la formación en este aspecto. (Véase el Anexo G).

Por último, el tercer experto en su apreciación sobre la validez, claridad, pertinencia y diseño de la prueba, sugiere que la sub-escala de cadencias se debe eliminar debido al contenido teórico implícito en las opciones de respuesta, las edades de los niños y el contexto en el que se enmarca la investigación. (Véase el Anexo H).

Como resultado de la revisión de los jueces el cuestionario quedó reducido a cinco escalas, debido a la sugerencias realizada por parte de los expertos en donde se propuso eliminar la subescala de cadencias dado el índice de dificultad para la población a la cual va dirigida y el contexto en la cual se enmarca la prueba, de igual manera, las observaciones y sugerencias adicionales realizadas permitieron algunas modificaciones en la hoja de respuesta y el cuadernillo.

8.4 CONFIABILIDAD

Durante la aplicación del instrumento participaron un total de 50 niños y niñas (25 hombres y 25 mujeres) con formación musical con edades entre los 8 a 12 años de edad (media=10), de los cuales 25 pertenecían a Batuta y 25 a la Corporación Sinfónica del Huila.

A partir de la aplicación se analizaron los resultados mediante el programa estadístico SPSS versión 15, con el objeto de realizar los respectivos análisis relacionados con la confiabilidad del instrumento, de este modo, se pudo descartar el análisis factorial debido a que la puntuación del KMO arrojada por el SPSS es inferior a 0.5 (0.30), lo cual indica datos insuficientes para realizar este tipo de análisis¹²².

En cuanto a la fiabilidad para cada dimensión se reporta en la tabla 2 que las respuestas a los ítems son confiables para las dimensiones de timbre, volumen, ritmo y melodía, a excepción de la subescala de silencio que presenta un índice de consistencia interna de 0,465. No obstante, se procedió a hallar el Kuder Richardson 20 sin la dimensión de silencio y los resultados obtenidos demuestran una consistencia interna de 0.589, demostrando que al eliminar la subescala disminuye la confiabilidad de la prueba, por tal motivo, se decidió no eliminar dicha dimensión.

¹²² ANASTASI, Anne y URBINA, Susana. Test psicológicos. Op. cit., p. 101.

Tabla 2. Consistencia interna para cada dimensión y para la escala total

Dimensiones	No. de ítem	Kuder Richardson 20	Kuder Richardson sin la dimensión de silencio
Timbre	9	0.645	0.645
Volumen	9	0.617	0.617
Ritmo	9	0.600	0.600
Silencio	9	0.465	
Melodía	9	0.578	0.578
TOTAL	45	0.628	0.589

En el análisis obtenido por las correlaciones “Total-elementos corregida” se registran siete ítems con valores negativos que pueden ser eliminados, igualmente en la tabla 3 la prueba y sus componentes deben tener un error estándar de diseño no mayor de 5% o, por revisión, de 10%. En caso de superar este valor, deberá justificarse en función de las cualidades de la prueba, sus dimensiones y el impacto en los sustentantes¹²³, pero en este cuestionario de 45 ítems el error estándar de diseño es de 2,36%, valor inferior al máximo permitido y un parámetro para establecer la calidad de la prueba.

Tabla 3. Total-elementos corregido

Ítems	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento	Error típico
1t	29,10	23,112	,093	.	,627	0,064
2t	29,34	21,780	,310	.	,611	0,066
3t	29,10	23,071	,123	.	,626	0,049
4t	29,16	23,198	-,006	.	,631	0,070
5t	29,32	22,549	,128	.	,624	0,060
6t	29,18	22,722	,154	.	,623	0,067
7t	29,12	23,006	,113	.	,626	0,065
8t	29,28	22,165	,245	.	,616	0,065

¹²³ Ibid., p 90.

9t	29,42	21,636	,313	.	,610	0,071
1v	29,28	22,655	,115	.	,625	0,064
2v	29,36	22,521	,124	.	,625	0,070
3v	29,18	23,171	-,001	.	,631	0,069
4v	29,40	22,041	,225	.	,617	0,062
5v	29,22	22,379	,228	.	,618	0,071
6v	29,66	22,515	,105	.	,627	0,067
7v	29,32	22,589	,118	.	,625	0,071
8v	29,42	21,636	,313	.	,610	0,071
9v	29,38	22,444	,137	.	,624	0,070
1r	29,36	23,133	-,018	.	,635	0,069
2r	29,38	21,220	,428	.	,601	0,064
3r	29,62	21,832	,249	.	,614	0,065
4r	29,36	22,602	,104	.	,626	0,065
5r	29,52	22,296	,150	.	,623	0,067
6r	29,68	21,283	,379	.	,604	0,071
7r	29,34	21,943	,270	.	,614	0,0626
8r	29,62	21,873	,240	.	,615	0,064
9r	29,56	23,149	-,030	.	,638	0,069
1s	29,42	22,412	,136	.	,624	0,069
2s	29,54	21,927	,229	.	,616	0,071
3s	29,62	22,771	,049	.	,631	0,020
4s	29,52	21,806	,257	.	,614	0,020
5s	29,46	22,580	,394	.	,627	0,062
6s	29,36	22,847	,247	.	,630	0,020
7s	29,38	22,649	,090	.	,627	0,061
8s	29,78	21,726	,306	.	,611	0,042
9s	29,42	22,738	,364	.	,630	0,027
1m	29,52	23,357	-,072	.	,641	0,02
2m	29,54	22,417	,123	.	,625	0,062
3m	29,34	22,311	,180	.	,621	0,020
4m	29,66	23,168	-,033	.	,638	0,061
5m	29,36	23,337	-,065	.	,639	0,042
6m	29,36	21,296	,420	.	,602	0,027
7m	29,46	22,049	,210	.	,618	0,057
8m	29,48	22,826	,040	.	,632	0,067
9m	29,62	22,363	,135	.	,624	0,057
Total						2,36%

En consecuencia, al eliminar los ítems que presentaron correlación negativa como se ilustra en la tabla 4 (4 de timbre, 3 de volumen, 1 y 9 de ritmo, 1, 4 y 5 de melodía), se elevó la fiabilidad del instrumento con un Kuder-Richardson 20= 0,68 resultado extraído del análisis de fiabilidad de los restantes 38 ítems, así mismo, aumenta la fiabilidad de cada escala posibilitando determinar su consistencia interna y su posible uso como instrumento definitivo.

Tabla 4. Consistencia interna para cada dimensión y para la escala total

Dimensiones	No. de ítem	Kuder Richardson 20
Timbre	8	0.648
Volumen	8	0.626
Ritmo	8	0.619
Silencio	9	0.465
Melodía	6	0.581
TOTAL	39	0.68

Por otro lado, en la tabla 5 se estableció la puntuación total que permite clasificar la inteligencia musical en niños con formación musical con sus respectivas calificaciones equivalentes, para determinar dicho cálculo se procedió a realizar cuartiles con el objeto de separar las puntuaciones extremas (altas y bajas) o describir la localización de un dato específico¹²⁴.

Tabla 5. Calificación de la inteligencia musical

Puntajes	Calificación
23 y hacia abajo	Bajo
24 a 26	Normal
27 y por encima	Óptima

¹²⁴ GARCÍA, Benilde. Manual de metodos de investigación para las ciencias sociales. Op. cit., p. 66.

Para la realización de los cuartiles se procedió a efectuar un diagrama de cajas y bigotes como el que se observa en la figura 1, en donde se evidencia que el 25% de los evaluados obtuvieron una puntuación igual o inferior a 23, lo que expresa una calificación baja; el otro 25% alcanzó puntajes entre 23 y 25, así mismo, el 25% restante obtuvo entre 25 y 27 puntos, es decir, que las puntuaciones que oscilan entre 24 y 26 son catalogadas con una calificación normal porque es donde se agrupa la mayor cantidad de datos; finalmente, un 25% de los sujetos presentaron puntuaciones iguales o mayores a 27, lo que indica que los puntajes obtenidos por un evaluado entre 27 y valores superiores obtendrán una calificación considerada óptima.

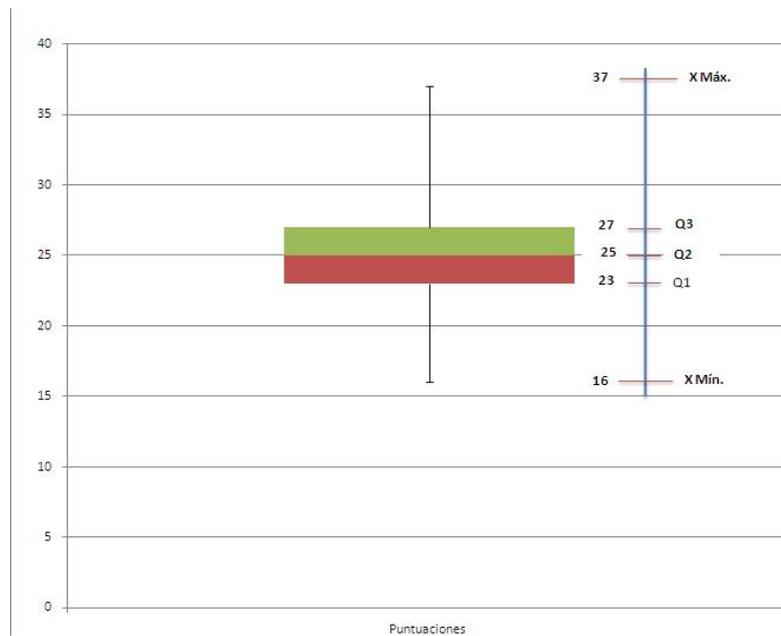
De igual forma, se observa que el bigote de la parte inferior (X mín, Q_1) es más corto que el bigote de la parte superior (X máx, Q_3); por ello el 25% de las puntuaciones (X mín.) están más concentradas que el 25% de las puntuaciones ubicadas en la parte superior (X máx); igualmente, la caja contiene el 50% de los datos, es decir, que la mitad de los evaluados tienen puntuaciones comprendidas entre 23-27.

La ubicación de la mediana sugiere una distribución simétrica; esto quiere decir que las puntuaciones comprendidas entre el 25% y el 50% de la población no están dispersas. De igual manera, el rango intercuartílico (Q_3-Q_1) es igual a 4, lo que indica, que el 50% de los evaluados se encuentran en un intervalo de 4 puntos, por lo que presenta una caja bastante estrecha.

En la figura 1 también se aprecia la ausencia de valores atípicos, debido a que no existe ningún dato que se encuentre fuera del intervalo ($X_{\text{mín}}=16$, $X_{\text{Máx}}=37$).

Finalmente el tamaño de las cajas sugiere la existencia de datos homogéneos, cercanos a la puntuación media del grupo.

Figura 1. Diagrama cajas y bigotes



De acuerdo con los resultados presentados, se confirma la validez, la confiabilidad del instrumento y su capacidad de medición para la población de niños y niñas en edades entre los 8 y 12 años de edad con formación musical. Así mismo, se observó que al retirar reactivos con bajas correlaciones del cuestionario inicial de 45 ítems, aumentó la confiabilidad, dando como resultado un cuestionario de 39 ítems. La aplicación de estos baremos en niños sin formación musical debe hacerse con suma cautela. (Véase el anexo I).

9. DISCUSIÓN

Al inicio de esta investigación se consideró una necesidad la construcción de pruebas encaminadas a la medición de la inteligencia musical, porque en este escenario son pocas las pruebas y estudios que permitan tener un conocimiento acerca de las habilidades que los niños poseen para la música.

De este modo, los esfuerzos por construir un instrumento que permitiera una medición de la inteligencia musical se concretan en un test que integra cinco dimensiones (timbre, volúmenes, ritmo, silencio y melodía) extraídas de la teoría propuesta por Howard Gardner sobre las inteligencias múltiples más específicamente de los planteamientos acerca de la inteligencia musical.

En concordancia con lo anterior, el objetivo de la presente investigación consistió en diseñar y validar un test que permitiera evaluar la inteligencia musical en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 a 12 años. De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede concluir que el instrumento es válido y confiable para la población objeto de estudio. De esta manera, la validez se halló a través del juicio de tres expertos que evaluarón el contenido de la prueba y establecieron como válido el instrumento. En cuanto a la confiabilidad se determinó por medio del método Kuder Richardson 20, obteniéndose un $Kr = 0.68$, lo que indica que las puntuaciones de la prueba son confiables para la población de niños y niñas en edades entre los 8 a 12 años con formación musical.

Según la American Psychological Association la validez de contenido se define como “el grado en que el contenido del test representa una muestra adecuada del contenido del dominio de interés”¹²⁵, es decir, en este tipo de validación el atributo a evaluar debe contener las características que defina de manera clara y detallada el constructo que se desea medir.

En los estudios referenciados en los antecedentes se menciona los realizados por Ligia Ivette y colaboradores denominado cuanto es ¿Do+Re?, en esta investigación los resultados indican que la validez del contenido de la prueba es válida para la población de sujetos de 13 años en adelante, así mismo, dicho

¹²⁵ MARTÍNEZ, Rosario; HERNÁNDEZ, María José y HERNÁNDEZ, María Victoria. Psicometría. Madrid: Alianza editorial. 2006. p. 229.

trabajo se relaciona con el T5-IM porque presenta similitudes en la distribución de cinco dimensiones y el contenido del instrumento se basa en la teoría de las inteligencias múltiples.

Por otro lado, la propuesta titulada *tras las huellas de la inteligencia musical* diseñada por Ligia Ivette y Gisela de la Guardia es una batería de prueba conformada por tres dimensiones, la cual es válida según el juicio de 9 expertos. La principal similitud del contenido de esta prueba en relación con el T5-IM radica en la estructura de la dimensión perceptiva, dado que ambas utilizan la audición y la percepción visual como medios para evaluar la inteligencia musical.

En la medición obtenida de un atributo psicológico se presenta una cantidad de error resultante del azar, por esta razón, para obtener resultados que permitan ser considerados como confiables, se debe alcanzar un grado de consistencia interna en la medida del constructo que se desea medir. Para Swerdlik y Cohen¹²⁶ los valores del coeficiente que estima como confiable un instrumento oscilan entre 0 y 1, siendo los valores de 0 una confiabilidad nula y los valores que oscilan cercanos a 1 la de un instrumento confiable. Al interpretar los resultados obtenidos en la presente investigación con los realizados por Mikkel Wallentin y colaboradores en el proyecto "*The Musical Ear Test, a new reliable test for measuring musical competence*" en 2010, así mismo, con los hallazgos del trabajo elaborado por Ligia Ivette y Gisela de la Guardia en el año 2007 denominado *tras las huellas de la inteligencia musical*, se evidencia una confiabilidad apropiada para cada uno de los mencionados instrumentos, de esta manera, en el presente estudio se obtuvo un Kuder Richardson igual a 0.68 y en las sucesivas dos investigaciones valores de alfa de Cronbach igual a 0.87 y 0.86 respectivamente, lo que permite estimar que las confiabilidades de los mencionados instrumentos y la del T5-IM poseen la propiedad psicométrica que permite considerarlos como confiables.

Finalmente, es importante mencionar que el diseño del T5-IM es una propuesta que permite realizar una medición de cinco dimensiones de la inteligencia musical, es así, como los resultados obtenidos en el proceso de validación lo indican, no obstante, se sugiere que en la utilización como instrumento de evaluación se articule con otros criterios, como el desempeño en las asignaturas donde aprenden a cantar o tocar un instrumento musical y en las prácticas grupales que impliquen tocar de manera simultánea con otros niños.

¹²⁶ SWERDLIK, Mark y COHEN, Ronald. Pruebas y evaluación psicológicas. Op. cit., p. 139.

10. CONCLUSIONES

Se concluye que los procedimientos estadísticos utilizados para dar evidencia de las propiedades psicométricas del test de cinco dimensiones de la inteligencia musical (T5-IM) son los pertinentes para considerar válido y confiable el instrumento en la población de niños y niñas en edades entre los 8 a 12 años.

Por consiguiente, la validez cualitativa se obtuvo por medio del juicio de tres expertos, a través de la evaluación que estimaba la claridad, el diseño, la pertinencia y la validez del contenido del instrumento; como resultado de la valoración de los jueces se determinó como válido cinco de las seis dimensiones de la prueba (timbre, volumen, ritmo, silencio y melodía). Al mismo tiempo, la validez cuantitativa hallada con la fórmula de Lawshe determinó cinco dimensiones (timbre, volumen, ritmo, silencio y melodía) con validez de contenido elevada y una con validez de contenido baja (cadencia), dicha evaluación permitió confirmar la pertinencia de los reactivos y el uso como instrumento.

Por otro lado, el T5-IM obtuvo un coeficiente de confiabilidad igual a 0,68 lo que indica que el instrumento presentó una consistencia interna adecuada en los reactivos de la prueba y es aceptable en los estudios iniciales de validación de un instrumento.

Cabe señalar que la presente propuesta investigativa es el tercer trabajo realizado a nivel nacional sobre el diseño de pruebas para evaluar la inteligencia musical, sin embargo, el T5-IM es el primer instrumento que realiza una medición de la inteligencia musical en la población de niños en edades entre los 8 a 12 años.

11. RECOMENDACIONES

Aplicar el instrumento a niños y niñas sin formación musical, con el fin de observar como se comporta las puntuaciones del test en esta población.

Replicar el estudio en una muestra superior a 50 sujetos para establecer comparaciones con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Realizar una escala de valor para clasificar las edades (baremación) de acuerdo con las puntuaciones obtenidas en el test.

Determinar un muestreo probabilístico para garantizar una mayor representatividad de la población objeto de estudio.

Establecer para los ítems que presentan un mayor grado de dificultad un valor superior a la unidad.

Emplear un análisis factorial para observar las intercorrelaciones de las dimensiones del constructo inteligencia musical.

BIBLIOGRAFÍA

ASPRILLA, Ligia. DE LA GUARDIA, Gisela. Tras las huellas de la inteligencia musical. Bogotá. Fundación Universidad Central, 2007.

ASPRILLA, Ligia Ivette. ¿Cuánto es Do+Re? Una visión alternativa de la inteligencia musical y las pedagogías para su desarrollo. Bogotá. Universidad Central, 2010.

AIKEN, Lewis. Tests psicológicos y evaluación, México: Prentice Hall, 2003.

ANASTASI, Anne y URBINA, Susana. Test psicológicos. México: Pearson educación. 2003.

BERNAL VAZQUEZ, Julia. La influencia de la familia en el desarrollo de la musicalidad. [En línea]. http://aifref.uqam.ca/actes/pdf_esp/bernal.pdf.

BROWN, G. Frederick. Principios de la medición en psicología y educación. Manual moderno. 1980.

Colegio Colombiano de Psicología. Código ético del Psicólogo. Bogotá, 2001.

DEUTSCH, Diana. The psychology of music. California: Academic press, 1999.

Eysenck, Hans J. Estructura y Medición de la Inteligencia. Barcelona: Editorial Herder. 1983.

Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Reglamentación de la psicología en Colombia. Revista Latinoamericana de psicología, 2003. Vol. 35, p. 233.

FRANCÈS, Robert. Psicología del arte y de la estética. España: Ediciones Akal. 1979.

GARCÍA, C. Benilde. Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales. México: manual moderno, 2009.

GARDNER, Howard. Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica. Barcelona. Paidós, 1995.

----- . Estructuras de la mente. Bogotá. Fondo de cultura económica, 1997.

----- .----- . Mentas flexibles: el arte y la ciencia de poder cambiar nuestra opinión y la de los demás. Barcelona: Paidós, 2004.

GARDNER, Howard; FELDMAN, David y KRECHVSKY, Mara. El proyecto Spectrum. Construir sobre las capacidades infantiles. Traducido por Pablo Manzano. Ediciones Morata, S. L., 2000. (Volumen I) ISBN84-7112-456-4.

GAINZA, Violeta. Nuevas perspectivas de la educación musical. Buenos Aires: Editorial Guadalupe, 1990.

GORDON, Edwin. Iowa Tests of Music Literacy. GIA Publications, Inc. 1971.

GREGORY Robert. Evaluación psicológica. México DF. Santafé de Bogotá. Manual moderno, 2001.

HARGREAVES, David. Música y desarrollo psicológico. Barcelona: Grao, 1986.

HARGREAVES, David. Infancia y educación artística. Madrid. Ediciones Morata, 1989.

LACARCEL MORENO, Josefa. Psicología de la música y educación musical. España: A. machado Libros. 1995.

----- . Musicoterapia en educación especial. Murcia: Compobell, 1995.

LATHAM, Alison. DICCIONARIO OXFORD DE LA MÚSICA. México: Fondo de cultura económica. 2008.

Ley 1090 de 2006. Disposiciones generales. [En línea]. <http://www.psicologiapropectiva.com/ley1090/titulo2.html>.

LLINÁS, Rodolfo. CHURCHLAND Patricia. El continuum mente-cerebro. Procesos sensoriales. Bogotá. Editorial Universidad del Rosario. 2006.

MARTÍNEZ, Fabio. Memoria musical y entrenamiento auditivo. Barcelona. Editorial académica española. 2011.

----- . Psicometría: teoría de los test psicológicos y educativos. Madrid: editorial síntesis, S.A. 1995.

MARTÍNEZ, Rosario; HERNÁNDEZ, María José y HERNÁNDEZ, María Victoria. Psicometría. Madrid: Alianza editorial. 2006.

MIKKEL, Wallentin, *et al.* The Musical Ear Test. Sciencedirect [online]. 2010, Vol. 20, no. 3.

MONTERO, Ignacio. LEON, Orfelio. Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en psicología. Revista internacional de psicología Clínica y de Salud/ International journal of Clinical and Health Psychology. Julio 2002.

POLIT y HUNGLER. Investigación científica en ciencias de la salud. México. Mc Grawhill. 1998.

ROEDERER, Juan. Acústica y psicoacústica de la música. Buenos Aires. Ricordi americana S.A.E.C. 1997.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO FERNÁNDEZ, Carlos y LUCIO BAPTISTA, Pilar. Fundamentos de metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana, 2007.

SEASHORE, Carl. Psychology of music. New York: Dover publications, INC., 1967.

SCHIFFMAN, Harvey. Sensación y percepción. México. Manual moderno. 2004.

SWERDLIK, Mark y COHEN, Ronald. Pruebas y evaluación psicológicas. Madrid: McGraw-Hill. 2006.

THORNDIKE, Robert. Psicometría aplicada. México: Editorial limusa. 1995.

TOBIO, Patricia. Apreciación musical. El saber escuchar como la conjunción de tres modelos de conocimiento musical En: Actas de la VII reunión de la sociedad argentina para las ciencias cognitivas de la música, [on line] 2008; p. 518.

ZENATTI, Arlette. Aspectos del desarrollo musical del niño en la historia de la psicología del siglo XX. [En línea]. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=126233>.

ANEXOS

Anexo A. Instrumento utilizado por los jueces expertos para determinar la validez de contenido

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un test que evalúe la inteligencia musical en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 a 12 años.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño y validación del test es una investigación que se encuentra ubicada dentro de las nociones del ENFOQUE cuantitativo, con un DISEÑO instrumental¹²⁷, que pretende crear una prueba con base en los planteamientos de la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner sobre la inteligencia musical.

CRITERIOS PARA ESTABLECER LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL TEST INTELIGENCIA MUSICAL

A continuación encontrarás una serie de criterios que permitirán evaluar cada uno de los ítems del test. Estos ítems serán calificados de acuerdo a:

Adecuado: Cuando cumple todos los criterios

Inadecuado: Cuando el indicador no cumple con los criterios asignados.

Modificable: Cuando se cumple parcialmente los criterios asignados. (Favor realizar las observaciones pertinentes).

Todos los ítems del instrumento se deberán evaluar con base en los siguientes criterios.

CRITERIOS
VALIDEZ: El ítem evalúa de manera correcta cada una de las dimensiones que comprende la inteligencia musical.
CLARIDAD: El ítem es adecuado según el grado de escolaridad de los sujetos.
PERTINENCIA: La construcción del ítem evalúa la dimensión propuesta.
DISEÑO: Los materiales utilizados (láminas y audios) para la construcción del ítem son adecuados.

RITMO

¹²⁷ Según Montero y León los estudios de tipo instrumental son los “encaminados al desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño como la adaptación de los mismos.

	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

SILENCIO

	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

TIMBRE

	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

VOLÚMENES

	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

MELODÍA

	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
CADENCIAS				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Anexo B. Instrumento Pilotaje

PREGUNTAS																																																						
Como se sintió	BIEN																					MAL																																
	TIMBRE									VOLUMEN									RITMO									SILENCIO									MELODÍA									CADENCIA								
Cual pregunta le pareció fácil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cual pregunta le pareció difícil																																																						

Anexo C. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha _____

Yo _____

identificado (a) con cédula de ciudadanía C.C No. _____

En representación del niño (a) _____

manifiesto que he sido informado sobre la investigación que realizarán los estudiantes Diana Carolina Toledo Nieto y Edwin Fernando Espinosa Artunduaga, sobre **el Diseño y Validación de un test para evaluar inteligencia musical en niños en edades entre los 8 a 12 años.**

Se por tanto que la aplicación de esta prueba es voluntaria y no requiere ningún costo, aunque los resultados de esta podrán informar a la institución sobre el desarrollo de las capacidades cognitivas para la música, de esta forma la aplicación del test será utilizada para recolectar evidencia que ayude al logro de los objetivos de la información de la presente investigación.

He sido informado del manejo que se le dará a los datos al responder la prueba, la cual no presenta ningún riesgo para la integridad del niño, además que dicha información aportada será confidencial y no será utilizada para otros fines diferentes a los relacionados con los objetivos de la investigación.

Estoy satisfecho (a) con las anteriores explicaciones y las he comprendido.

Atentamente

Anexo D. Instrumento Inicial

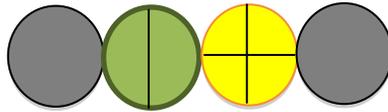
ACTIVIDAD DIRIGIDA A EVALUAR RITMO

Ejemplo:

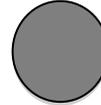
Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0)

Vuelve a escucharlo (suena audio 0)

Será representado así:



El círculo gris representa la duración de un tiempo

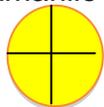


Suena así (suena audio 0.1)

El círculo verde equivale a la división en dos partes iguales de la duración de un tiempo suena así (suena audio 0.2).



El círculo amarillo equivale a la división en cuatro partes iguales de la duración de un tiempo suena así (suena audio 0.3).



Señala la respuesta que consideres correcta.

A continuación encontraras una serie de problemas sonoros relacionados con el ritmo y las formas percibidas que organizan la duración sonora.

Deberás escuchar atentamente dos veces cada fragmento rítmico, luego una vez yo te lo indique podrás señalar entre las opciones A, B y C, la opción que consideres correcta.

Ejercicio 1

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.4)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcta

Ejercicio 2

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.5)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcta.

Ejercicio 3

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.6)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcta

Ejercicio 4

A continuación encontraras este símbolo



Representa las pautas del sonido.

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.7)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcta

Ejercicio 5

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.8)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcta

Ejercicio 6

En este ritmo encontraras la siguiente figura



Que tiene una duración de sonido, que suena así (suena audio 0.9)

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.10)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcta

Ejercicio 7

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.11)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcto.

Ejercicio 8

Escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.12)

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

Señala la respuesta que consideres correcta

Ejercicio 9

A continuación encontraras la siguiente figura



Tiene una duración de sonido que suena de esta manera (suena audio 0.13).

Ahora escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico (suena audio 0.14).

¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?

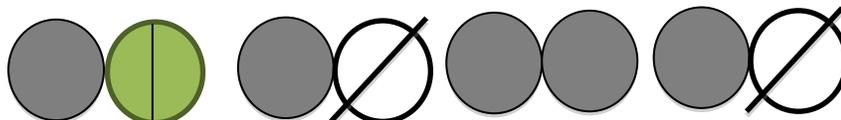
Señala la respuesta que consideres correcta.

ACTIVIDAD DIRIGIDA A EVALUAR SILENCIO

Ejemplo:

A continuación escucharás una melodía con interrupciones en el sonido, a las interrupciones las llamaremos silencios.

Escucha la siguiente melodía” (suena audio 1); escúchala nuevamente (suena audio 1)



En esta melodía se escuchan dos silencios que se ubican en el círculo número 4 y 8

Deberás escuchar atentamente dos veces cada fragmento sonoro, luego, una vez yo te lo indique podrás señalar entre las opciones A, B y C, la opción que consideres correcta.

Ejercicio 1

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.1)

Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 2

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.2)

Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 3

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.3); Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 4

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.4); Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 5

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.5); Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 6

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.6); Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 7

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.7); Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 8

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.8); Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 9

Escucha la siguiente melodía (suena audio 1.9); Indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios.

Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

ACTIVIDAD DIRIGIDA A EVALUAR TIMBRE

Ejemplo:

Escucha atentamente el siguiente pasaje musical (suena audio 2).
El instrumento que acabas de escuchar corresponde al sonido de un violín.

Deberás escuchar atentamente dos veces cada ítem, después si podrás señalar entre las opciones A, B y C, la opción que consideres correctas.

Ejercicio 1

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.1) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 2

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.2) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 3

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.3) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 4

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.4) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 5

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.5) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 6

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.6) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 7

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.7) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 8

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.8) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 9

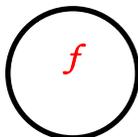
Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 2.9) Indica el instrumento musical que corresponde al pasaje sonoro escuchado. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

ACTIVIDAD DIRIGIDA A EVALUAR VOLÚMENES

Ejemplo:

Escucha atentamente el fragmento sonoro. Será interpretado con diferentes volúmenes (suena audio 3)

La canción que acabas de escuchar se ha tocado fuerte, la representaremos de la siguiente forma



Ahora será ejecutado con un poco menos de volumen (suena audio 3.1)

La canción que acabas de escuchar se ha tocado medio fuerte, la representaremos con la esfera mediana que lleva en el centro las letras *mf*.



Escucha nuevamente la canción con menos volumen (suena audio 3.2)

La melodía que acabas de escuchar se ha tocado suave, la representaremos con el círculo pequeño que lleva en el centro la letra *p*.



A continuación escucharás una serie de problemas sonoros relacionados con los volúmenes que fueron interpretadas las melodías.

Deberás escuchar atentamente dos veces cada ítem, después si podrás señalar entre las opciones A, B y C, la opción que consideres correctas.

Ejercicio 1

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.3)

¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción?

Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 2

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.4)

¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción

Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 3

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.5)

¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción

Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 4

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.6)

¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción

Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 5

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.7)

¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción

Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 6

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.8)

¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción

Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 7

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.9)
¿Cuales son las representaciones que corresponden a los volúmenes con el que fue interpretada la canción?
Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 8

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.10)
¿Cuales son las representaciones que corresponden a los volúmenes con el que fue interpretada la canción?
Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 9

Escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro (suena audio 3.11)
¿Cuales son las representaciones que corresponden a los volúmenes con el que fue interpretada la canción?
Ahora señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

ACTIVIDAD DIRIGIDA A EVALUAR MELODÍAS

Ejemplo:

Escucha con atención la siguiente melodía (suena audio 4). “Vuelve a escucharla” (suena audio 4).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.1)

Teniendo en cuenta las melodías que acabas de escuchar, puedes decirme si las dos melodías son iguales o diferentes.

Las melodías son iguales, esto se debe a que están construidas con las mismas notas, aunque suene con diferente sonoridad o instrumento.

Deberás escuchar atentamente dos veces cada ítem, después si podrás señalar entre las opciones A, B y C, la opción que consideres correctas.

Ejercicio 1

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.2).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.3)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 2

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.4).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.5)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 3

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.6).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.7)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 4

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.8).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.9)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 5

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.10).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.11)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 6

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.12).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.13)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 7

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.14).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.15)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 8

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.16).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.17)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

Ejercicio 9

Escucha atentamente la siguiente melodía (suena audio 4.18).

A continuación sonora una melodía; escúchala atentamente (suena audio 4.19)

Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes. Señala en tu hoja de respuesta la opción que consideres correcta.

ACTIVIDAD DIRIGIDA A EVALUAR CADENCIAS

Ejemplo:

Deberás escuchar atentamente dos veces cada fragmento sonoro, luego, una vez yo te lo indique podrás señalar entre las opciones A, B y C, la opción que consideres correcta.

Escucha con atención el siguiente fragmento sonoro (suena audio 5).

La canción que acabas de escuchar corresponde a la cadencia auténtica, que tiene un final de carácter conclusivo hacia el final del pasaje musical. Suena de esta manera (suena audio 5.1).

Ahora será ejecutado con un carácter de delicadeza al final de la canción. (suena audio 5.2).

La canción que acabas de escuchar corresponde a la cadencia plagal. Suena de esta manera (suena audio 5.3).

Escucha nuevamente la canción. (suena audio 5.4).

El fragmento sonoro que acabas de escuchar corresponde a la cadencia compuesta, que tiene hacia el final del pasaje musical, un carácter mucho más conclusivo, que equivale al punto final de la canción. Suena de esta manera (suena audio 5.5).

Ejercicio 1

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.6).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 2

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.7).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 3

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.8).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 4

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.9).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 5

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.10).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 6

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.11).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 7

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.12).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 8

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.13).

¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

Ejercicio 9

Escucha atentamente el fragmento sonoro (5.14).

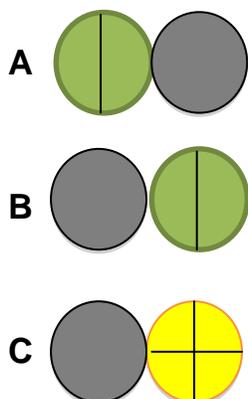
¿A cuál cadencia corresponde la frecuencia sonora que acabas de escuchar?

FORMATO DE RESPUESTAS

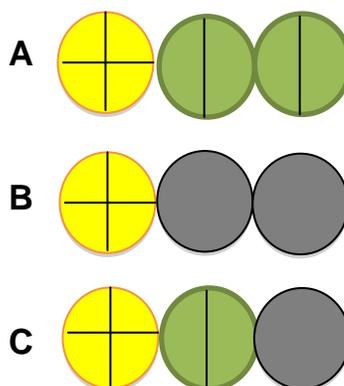
Nombres y Apellidos:	Edad:	Género:
Nombre de la institución:		

RITMO

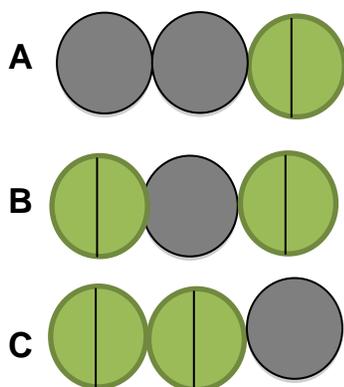
1.



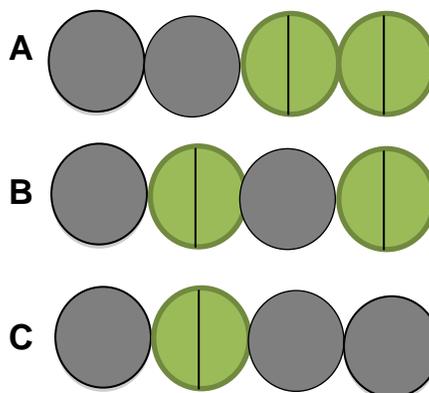
3.



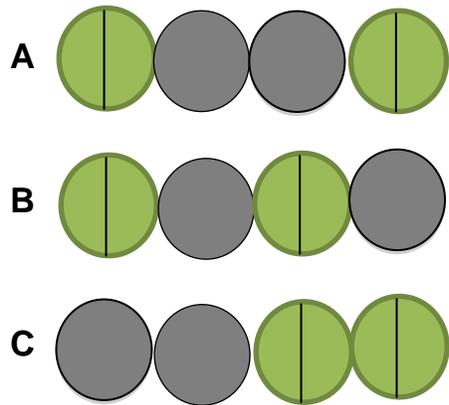
2.



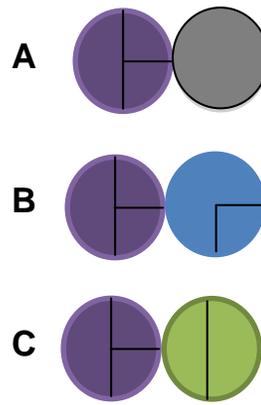
4.



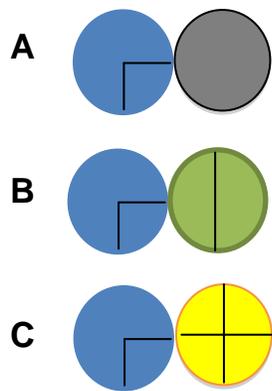
5.



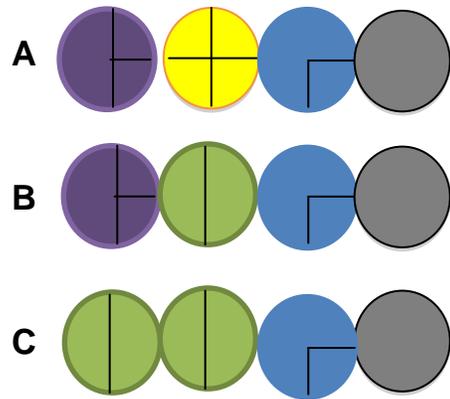
8.



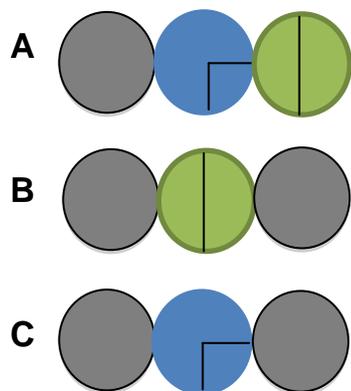
6.



9.

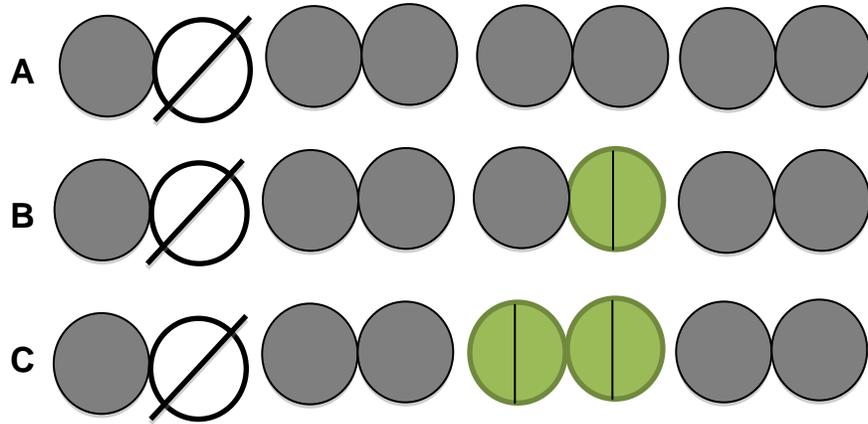


7.

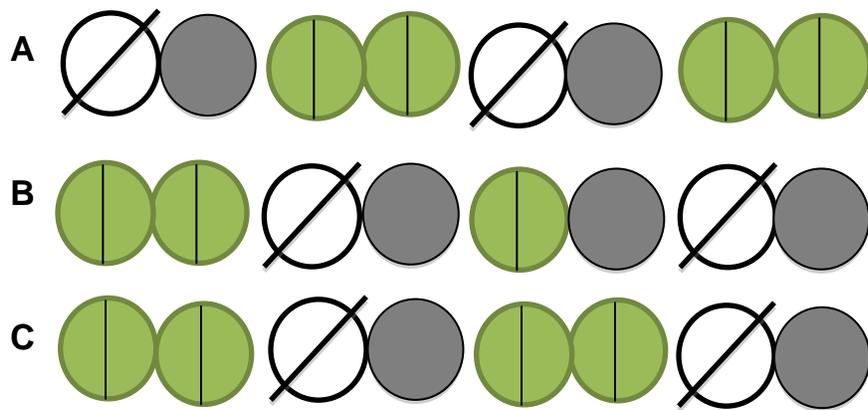


SILENCIO

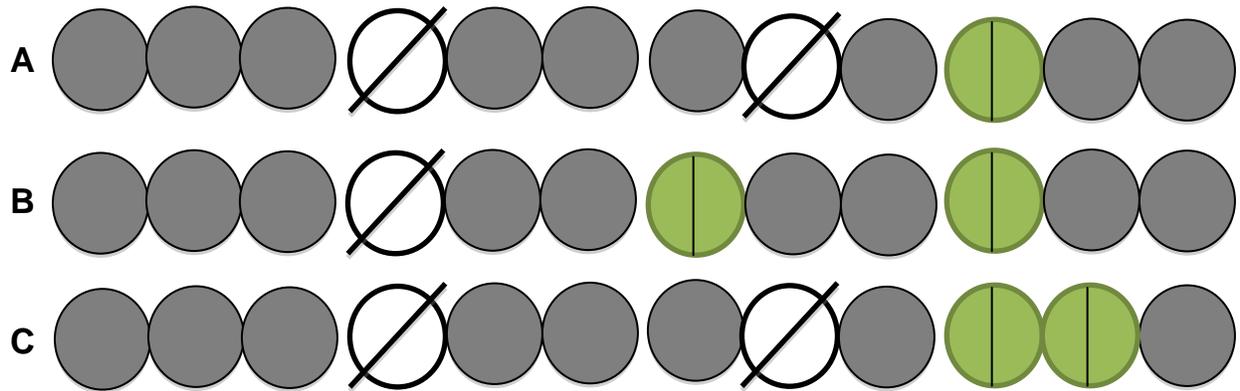
1.



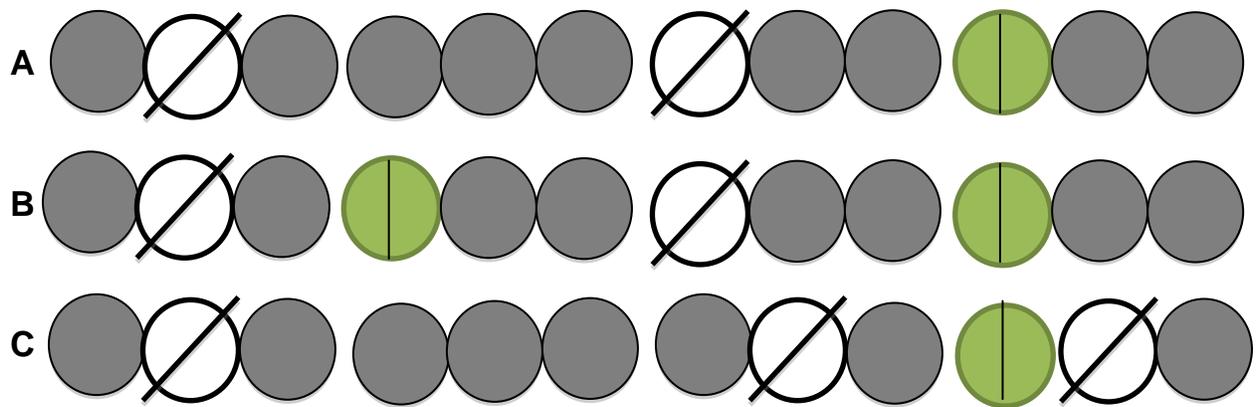
2.



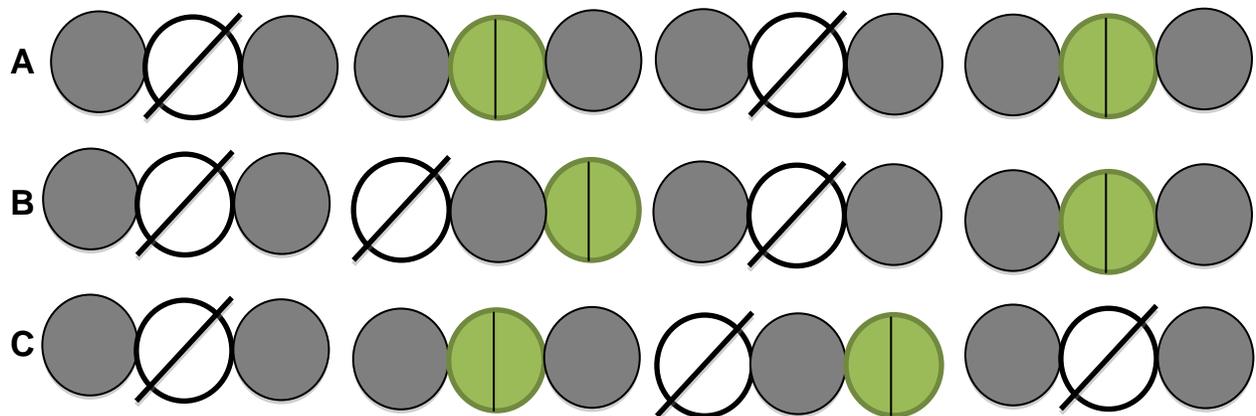
3.



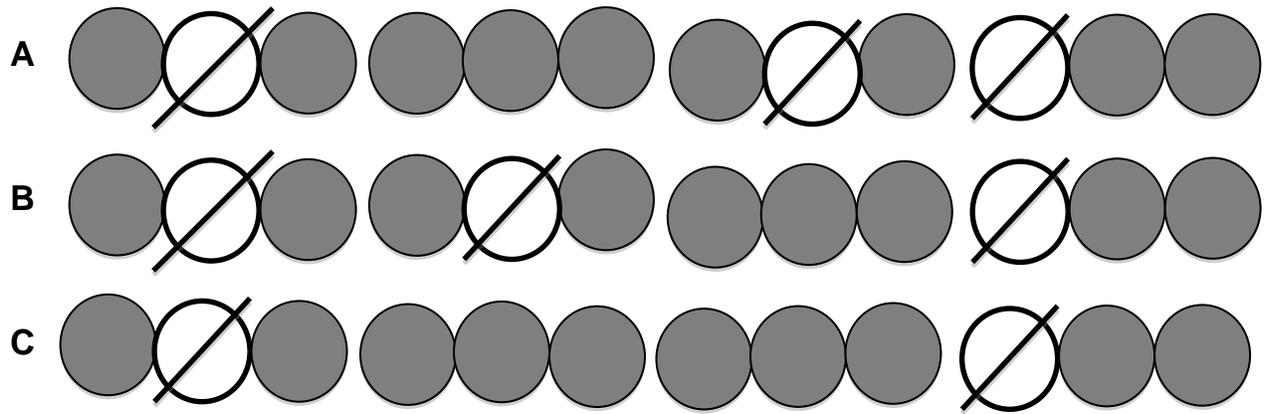
4.



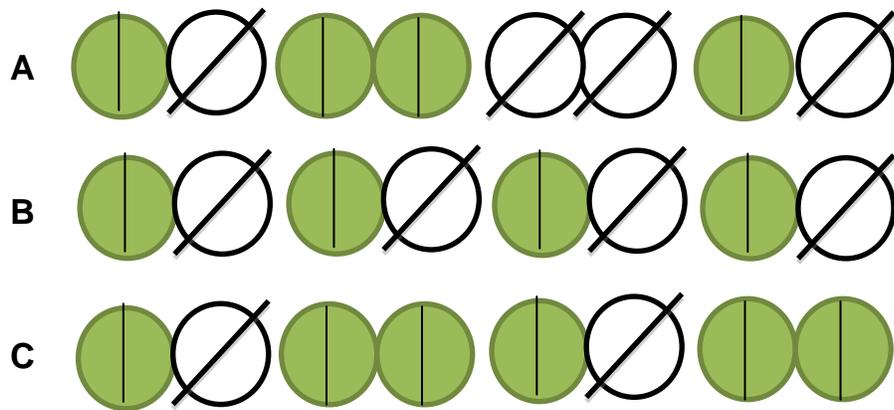
5.



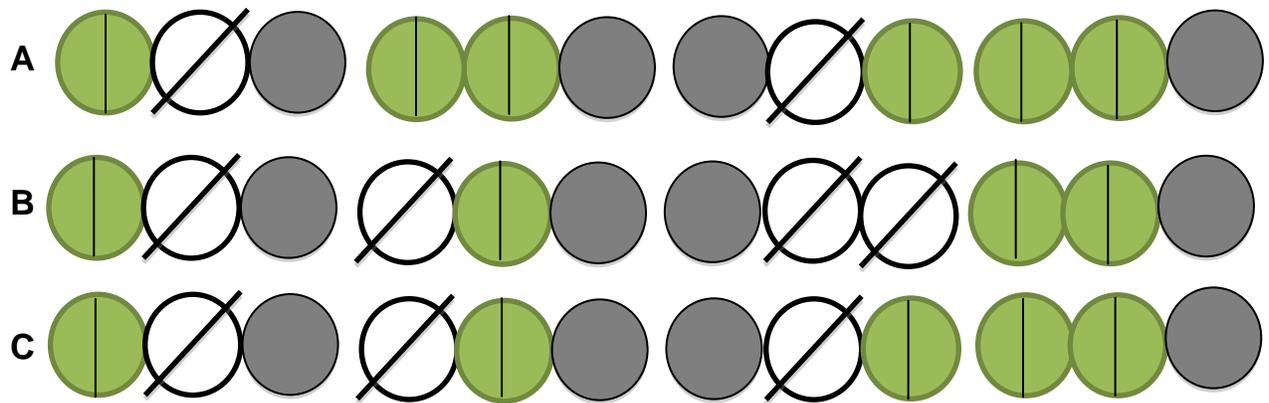
6.



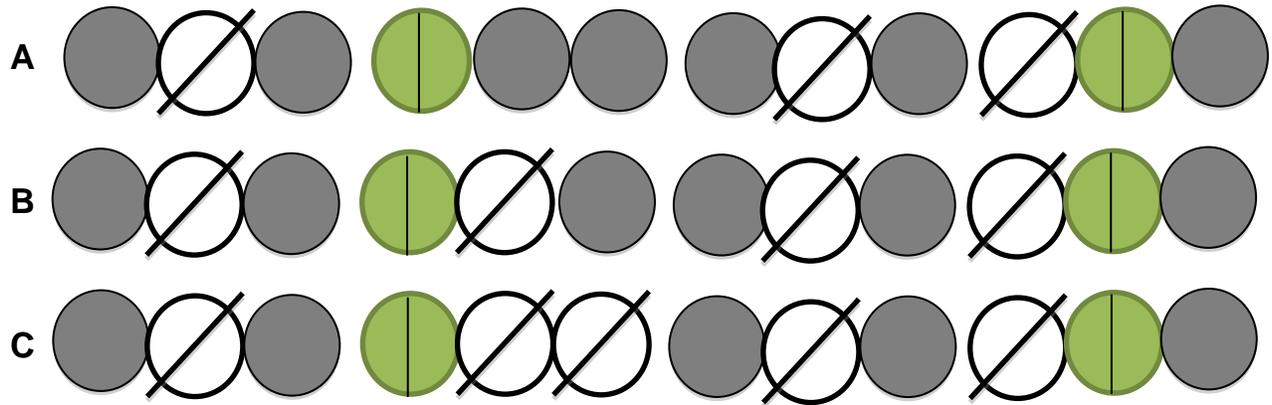
7.



8.



9.



TIMBRE

1.

A **Piano** 

B **Flauta** 

C **Timbal** 

2.

A **Fagot** 

B **Violonchelo** 

C **Marimba** 

3.



4.



5.



6.



7.

A **Conga** 

B **Timbal** 

C **Marimba** 

8.

A **Arpa** 

B **Viola** 

C **Piano** 

9.

A **Clarinete** 

B **Oboe** 

C **Flauta** 

VOLUMEN

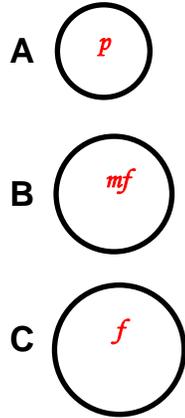
1.

A *p*

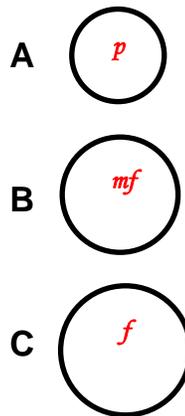
B *mf*

C *f*

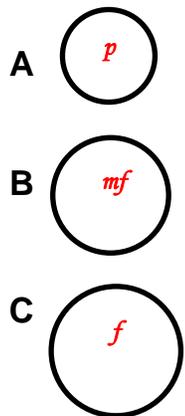
2.



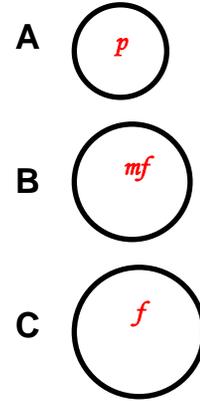
3.



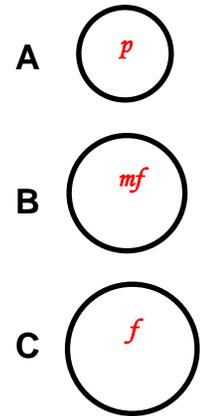
4.



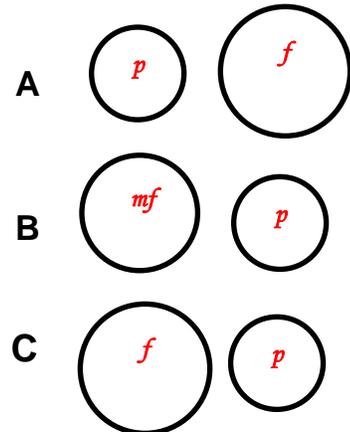
5.



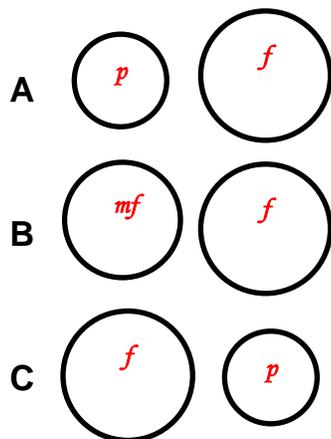
6.



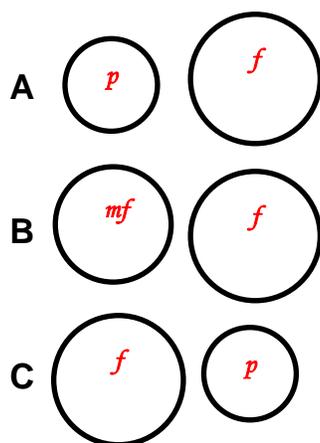
7.



8.



9.



MELODÍA

1.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

2.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

3.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

4.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

5.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

6.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

7.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

8.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

9.

A Iguales

B Diferentes

C Ninguna de las anteriores

CADENCIA

1.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

2.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

3.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

4.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

5.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

6.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

7.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

9.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

8.

A Plagal

B Auténtica

C Completa

LÁMINA 1

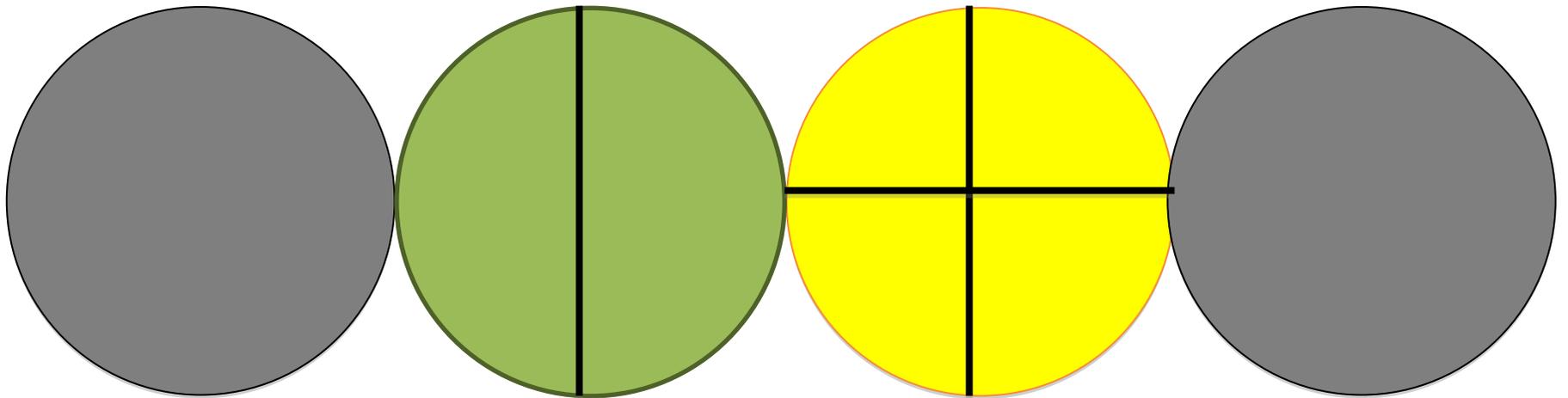


LÁMINA 2

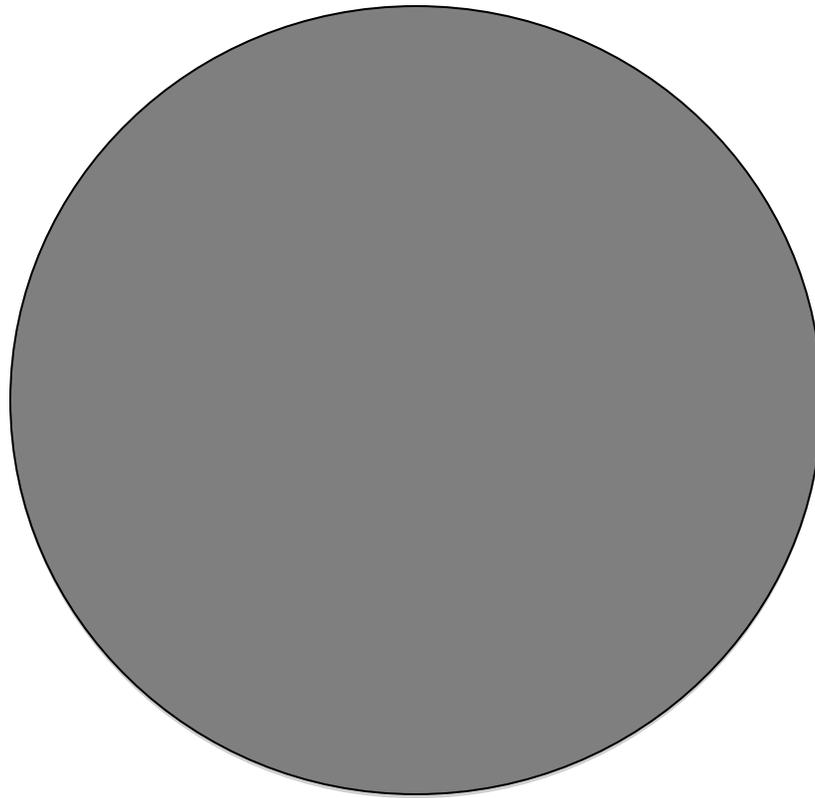


LÁMINA 3

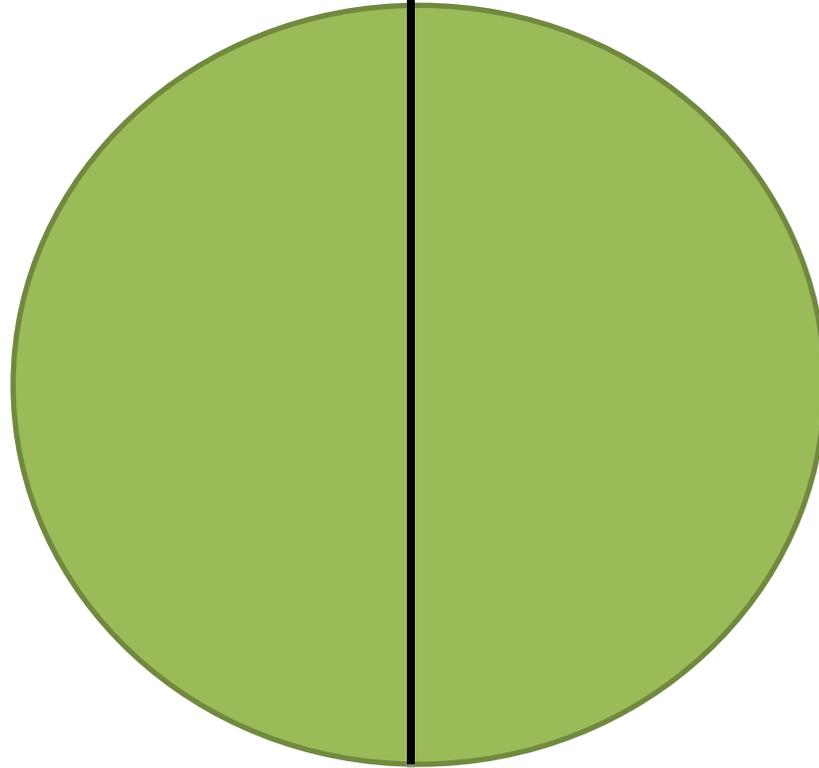


LÁMINA 4

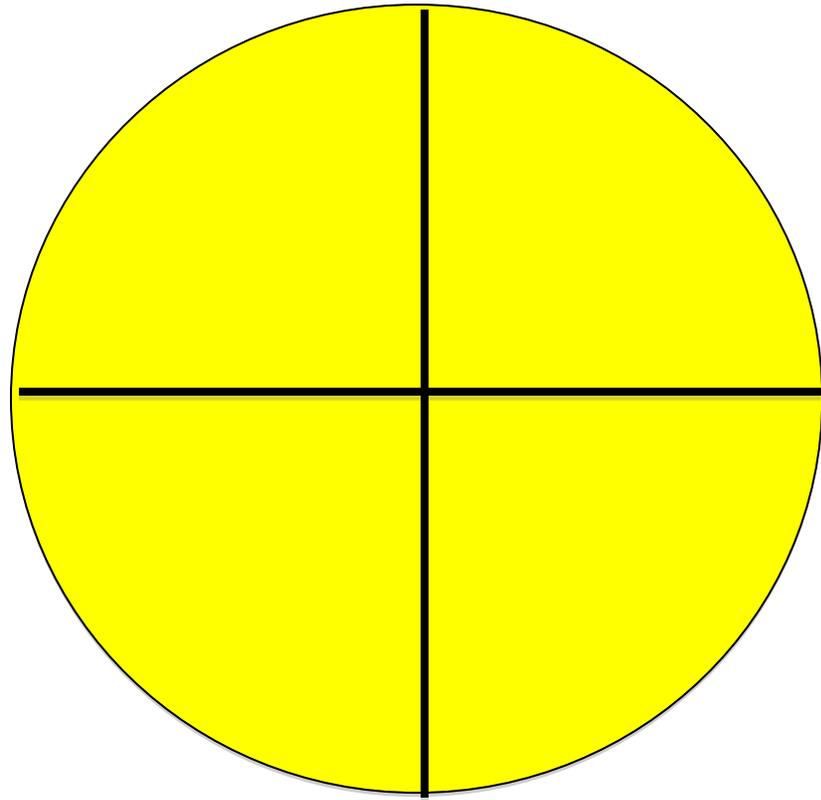


LÁMINA 5

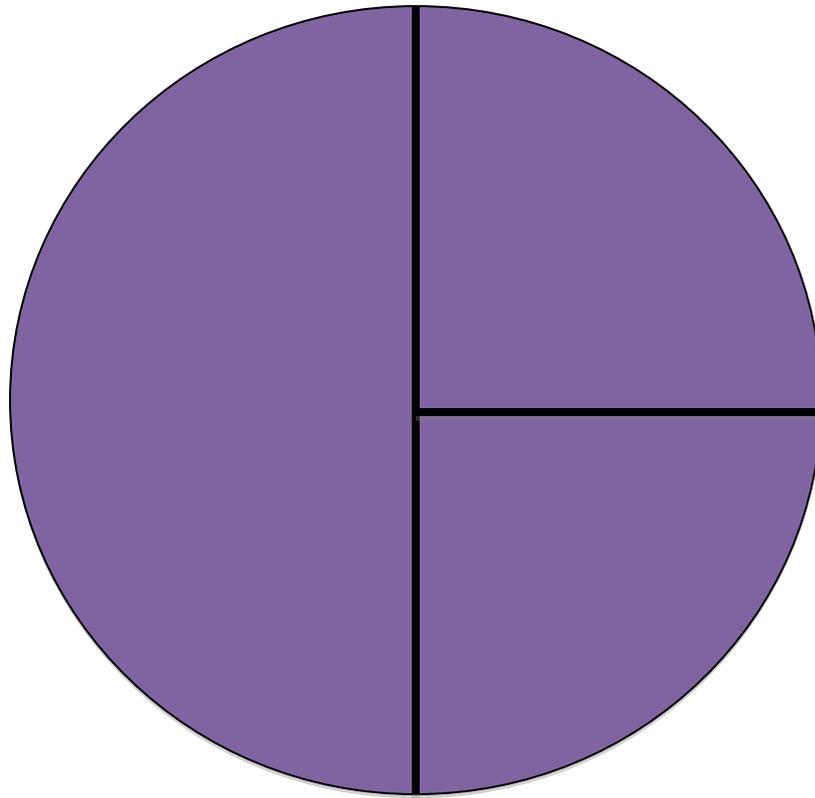


LÁMINA 6

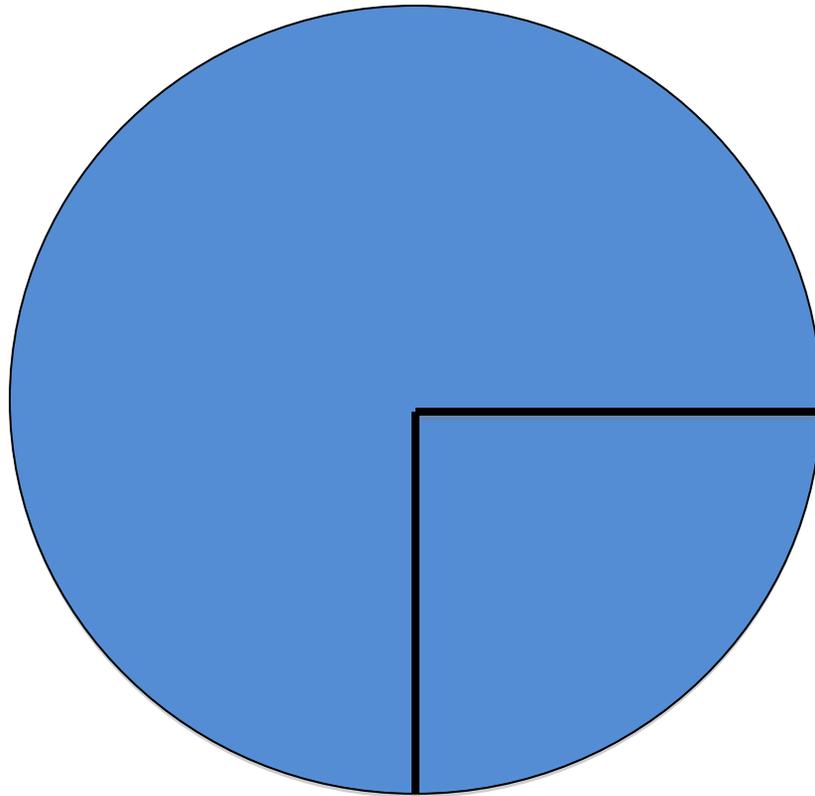


LÁMINA 7

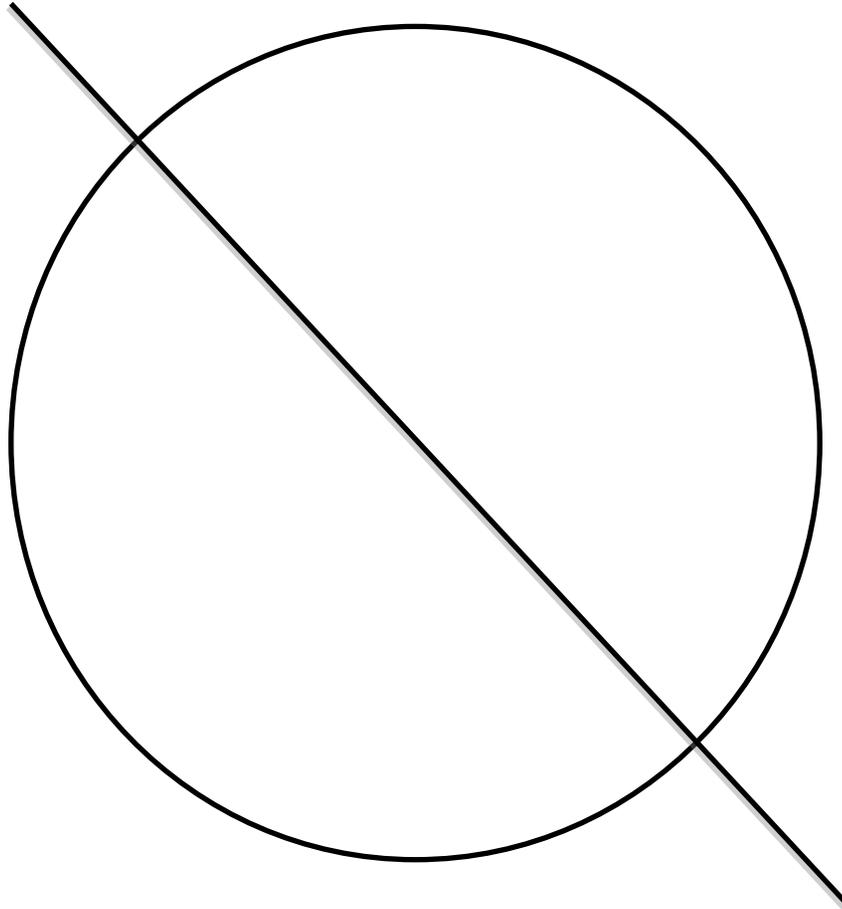
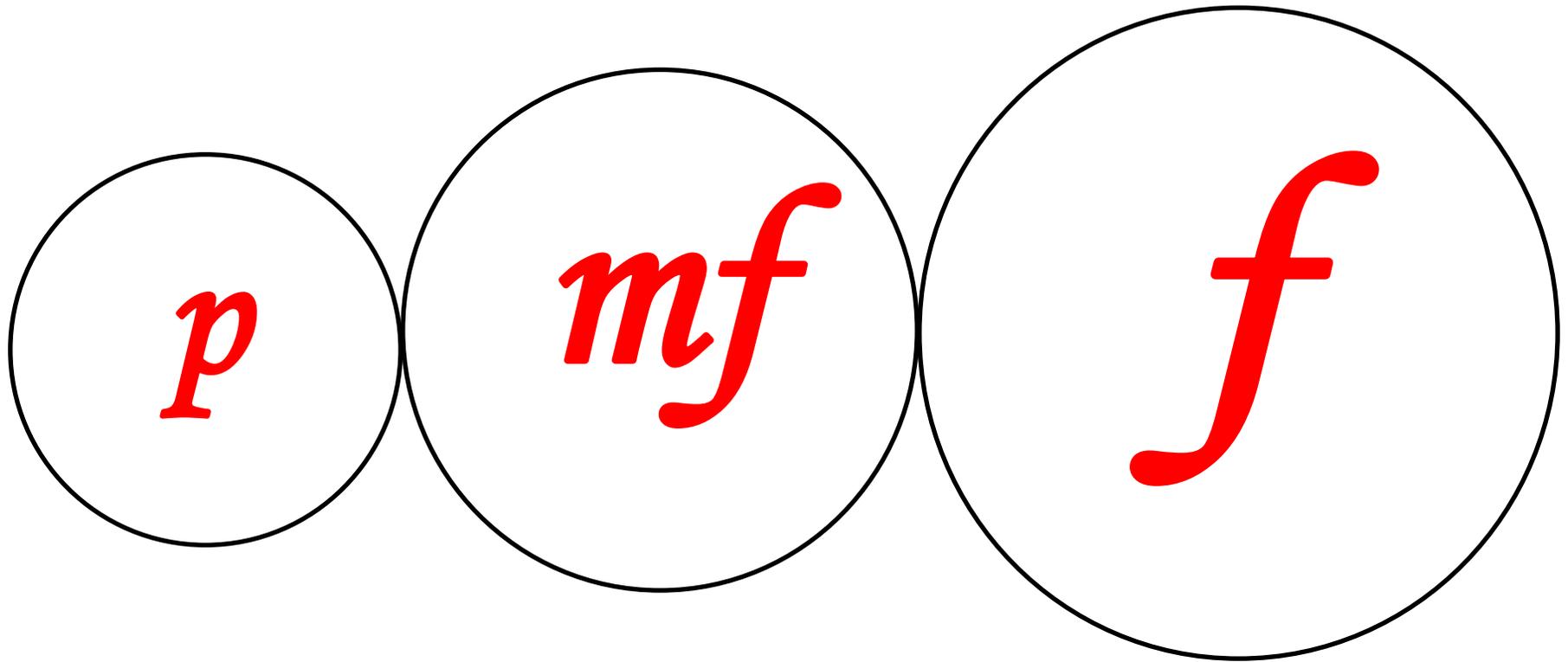


LÁMINA 8



Anexo E. Modelo De Carta

Señor

REF: VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL TEST PARA EVALUAR INTELIGENCIA MUSICAL EN NIÑOS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 8 A 12 AÑOS DE EDAD

Cordial saludo

Los estudiantes del programa de psicología de la Universidad Surcolombiana Edwin Fernando Espinosa Artunduaga con código estudiantil 2008276321 y Diana Carolina Toledo Nieto con código estudiantil 2008277116 se encuentran diseñando un test de para evaluar la inteligencia musical en niños en edades comprendidas entre los 8 a 12 años con formación musical, con el fin de crear un instrumento estandarizado y normalizado para la población objeto de estudio.

Dada su experiencia y conocimientos con respecto al tema mencionado, el equipo de investigadores le solicita su colaboración como juez experto en la evaluación de contenido del test.

Su valiosa ayuda consistirá en determinar la pertinencia de cada una de las preguntas con relación a los objetivos, las variables, las dimensiones, los indicadores y la redacción de las mismas.

Seguidamente a esta solicitud encontrará el formato de validación del test y algunos criterios que hacen alusión al propósito de la prueba.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Cordialmente,

Anexo F. Primer Juez Experto

Neiva, 14 de mayo de 2012

Señora

Miryam Cristina Fernandez Cediel
Docente Universidad Surcolombiana

REF: VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL TEST DE APROVECHAMIENTO PARA EVALUAR INTELIGENCIA MUSICAL EN NIÑOS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 10 A 12 AÑOS DE EDAD

Cordial saludo

Los estudiantes del programa de psicología de la Universidad Surcolombiana Edwin Fernando Espinosa Artunduaga con código estudiantil 2008276321 y Diana Carolina Toledo Nieto con código estudiantil 2008277116 se encuentran diseñando un test de aprovechamiento para evaluar la inteligencia musical en niños en edades comprendidas entre los 10 a 12 años con formación musical, con el fin de crear un instrumento estandarizado y normalizado para la población objeto de estudio.

Dada su experiencia y conocimientos con respecto al tema mencionado, el equipo de investigadores le solicita su colaboración como juez experto en la evaluación de contenido del test de aprovechamiento.

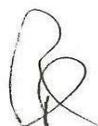
Su valiosa ayuda consistirá en determinar la pertinencia de cada una de las preguntas con relación a los objetivos, las variables, las dimensiones, los indicadores y la redacción de las mismas.

Seguidamente a esta solicitud encontrará el formato de validación del test y algunos criterios que hacen alusión al propósito de la prueba.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Cordialmente,


EDWIN FERNANDO ESPINOSA
Estudiante de psicología


DIANA CAROLINA TOLEDO
Estudiante de psicología

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un test que evalúe la inteligencia musical en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 a 12 años.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño y validación del test es una investigación que se encuentra ubicada dentro de las nociones del ENFOQUE cuantitativo, con un DISEÑO instrumental¹²⁸, que pretende crear una prueba con base en los planteamientos de la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner sobre la inteligencia musical.

CRITERIOS PARA ESTABLECER LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL TEST

A continuación encontrarás una serie de criterios que permitirán evaluar cada uno de los ítems del test de aprovechamiento. Estos ítems serán calificados de acuerdo a:

Adecuado: Cuando cumple todos los criterios

Inadecuado: Cuando el indicador no cumple con los criterios asignados.

Modificable: cuando se cumple parcialmente los criterios asignados. (Favor realizar las observaciones pertinentes).

Todos los ítems del instrumento se deberán evaluar con base a los siguientes criterios.

CRITERIOS
VALIDEZ: El ítem evalúa de manera correcta cada una de las dimensiones que comprende la inteligencia musical.
CLARIDAD: El ítem es adecuado según el grado de escolaridad de los sujetos.
PERTINENCIA: La construcción del ítem evalúa la dimensión propuesta.
DISEÑO: Los materiales utilizados (láminas y audios) para la construcción del ítem son adecuados.

¹²⁸ Según Montero y León los estudios de tipo instrumental son los “encaminados al desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño como la adaptación de los mismos.

RITMO				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1	✓			colocar un espacio de silencio entre el pulso y el ejercicio.
2	✓			
3	✓			
4	✓			
5	✓			
6	✓			x Asegurarse que el niño comprenda la explicación antes de iniciar las preguntas.
7	✓			
8	✓			✓ 11
9	✓			
SILENCIO				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1	✓			
2	✓			
3	✓			
4	✓			
5	✓			
6	✓			
7	✓			
8	✓			
9	✓			

Antes de iniciar la dimensión de silencio, ilustrar con laminas el ejemplo sugerido.

TIMBRE				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1	X			
2	X			
3			X	Revisar la congruencia entre nombre e imagen del instrumento.
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9	X			
VOLÚMENES				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1	X			
2	X			
3	X			
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			colocar la pregunta en dos ocasiones con un silencio de por medio.
8	X			
9	X			

Después de hacer la instrucción inicial y antes de empezar los ítems, sugiero abreviar el referente del volumen.

MELODÍA				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1	✓			
2	✓			
3	✓			
4	✓			
5	✓			
6	✓			
7	✓			
8	✓			
9			✗	Revisar los distintos grados de complejidad para la edad de la población por aplicar
CADENCIAS				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1		✓		
2		✓		
3		✓		
4		✓		
5		✗		
6		✓		
7		✓		
8		✓		
9		✓		

Reconozco como inapropiado esta dimensión por el contenido teórico implícito en las opciones de respuesta, y las edades de los niños y el contexto en el que nos encontramos.

Sugiero ampliar el número de ítems de la dimensión "melodía" con el ánimo de implementar o integrar las dimensiones previas.

Anexo G. Segundo Juez Experto



Universidad Surcolombiana
- USCO -

NIT 891.180.084-2

Neiva, 17 de abril de 2012

Mg.
ANDRES GUTIÉRREZ
Universidad de los Andes

*Andrés Gutiérrez
28-04-2012.*

REF: Solicitud de Colaboración Evaluativa a Prueba Psicológica.

Cordial saludo

Los estudiantes Edwin Fernando Espinosa Artunduaga con código estudiantil 2008276321 y Diana Carolina Toledo Nieto con código estudiantil 2008277116 adscritos al programa de psicología de ésta Casa de Estudios se encuentran diseñando un test de aprovechamiento para evaluar la inteligencia musical en niños en edades comprendidas entre los 10 a 12 años con formación en la misma con el fin de crear un instrumento estandarizado y normalizarlo para la población objeto de estudio.

Dada su experiencia y conocimientos con respecto al tema mencionado, el equipo de investigadores le solicita su colaboración como juez experto en la evaluación de contenido del mismo, determinando la pertinencia de cada una de las preguntas con relación a los objetivos, las variables, las dimensiones, los indicadores y la redacción de las mismas.

Dejamos a su disposición el documento en mención y agradecemos de antemano su eficiente y eficaz colaboración.

Cordialmente,

Mario E. Clavijo
MARIO EDUARDO CLAVIJO BOLIVAR
Jefe Programa de Psicología
Universidad Surcolombiana

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un test que evalúe la inteligencia musical en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 a 12 años.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño y validación del test es una investigación que se encuentra ubicada dentro de las nociones del ENFOQUE cuantitativo, con un DISEÑO instrumental¹²⁹, que pretende crear una prueba con base en los planteamientos de la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner sobre la inteligencia musical.

CRITERIOS PARA ESTABLECER LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL TEST

A continuación encontrarás una serie de criterios que permitirán evaluar cada uno de los ítems del test de aprovechamiento. Estos ítems serán calificados de acuerdo a:

Adecuado: Cuando cumple todos los criterios

Inadecuado: Cuando el indicador no cumple con los criterios asignados.

Modificable: cuando se cumple parcialmente los criterios asignados. (Favor realizar las observaciones pertinentes).

Todos los ítems del instrumento se deberán evaluar con base a los siguientes criterios.

CRITERIOS
VALIDEZ: El ítem evalúa de manera correcta cada una de las dimensiones que comprende la inteligencia musical.
CLARIDAD: El ítem es adecuado según el grado de escolaridad de los sujetos.
PERTINENCIA: La construcción del ítem evalúa la dimensión propuesta.
DISEÑO: Los materiales utilizados (láminas y audios) para la construcción del ítem son adecuados.

¹²⁹ Según Montero y León los estudios de tipo instrumental son los “encaminados al desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño como la adaptación de los mismos.

RITMO					
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES GENERALES
1	X				<p>Se sugiere colocar metrónomo en la instrucción del ejemplo.</p> <p>En la instrucción de cada lámina no debe aparecer el metrónomo.</p>
2	X				
3	X				
4	X				
5			X	Corregir el metrónomo	
6			X	Corregir el metrónomo	
7	X				
8	X				
9	X				
SILENCIO					
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES	
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X				
9	X				

TIMBRE					
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES	
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X				
9	X				
VOLÚMENES					
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES GENERALES
1	X				Se recomienda después de la instrucción de volúmenes, hacer otra explicación donde se indique la relación fuerte, medio fuerte y suave.
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8			X	No se percibe bien la relación entre los sonidos suaves-fuerte, se sugiere arreglar el audio.	
9	X				

MELODÍA				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1	X			
2	X			
3	X			
4	X			
5	X			
6	X			
7	X			
8	X			
9	X			
CADENCIAS				
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1		X		Las cadencias son un aspecto musical que requiere de un entranamiento especial, considero que los institutos donde se imparte educación musical a nivel nacional no abordan las cadencias de manera teórica, además en la prueba se está involucrando la denominación teórica de las cadencias, de esta forma la variable cadencia no es significativo para los niños para el cual esta dirigida la prueba.
2		X		
3		X		
4		X		
5		X		
6		X		
7		X		
8		X		
9		X		

Anexo H. Tercer Juez Experto

Neiva, 25 de mayo de 2012

Mayo 26.12.
B

Cordial saludo

Señora

Carmen Patricia Gutiérrez

REF: VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL TEST DE APROVECHAMIENTO PARA EVALUAR INTELIGENCIA MUSICAL EN NIÑOS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 10 A 12 AÑOS DE EDAD

Los estudiantes de la Universidad Surcolombiana Edwin Fernando Espinosa Artunduaga y Diana Carolina Toledo Nieto estamos diseñando un test de aprovechamiento para evaluar la inteligencia musical en niños en edades comprendidas entre los 10 a 12 años de edad, con el fin de crear un instrumento estandarizado y normalizado para la población de los Departamentos de Huila y Tolima.

La población de estudio para la validación del test de aprovechamiento será tomada de las instituciones Corporación Batuta Huila, Conservatorio de Ibagué: Institución Educativa Musical Amina Melendro de Pulecio.

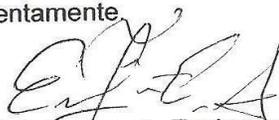
Dada su experiencia y conocimientos con respecto al tema mencionado, el equipo de investigadores hemos querido solicitarle su juicio como experto para realizar la evaluación de contenido del test de aprovechamiento.

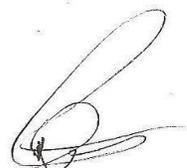
Su valiosa ayuda consistirá en la evaluación de la pertinencia de cada una de las preguntas con los objetivos, variables, dimensiones, indicadores, y la redacción de las mismas.

Seguidamente a esta solicitud encontrará el formato de validación del test y algunos criterios que hacen alusión al propósito de la prueba.

Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Atentamente


Edwin Fernando Espinosa


Diana Carolina Toledo

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un test de aprovechamiento que evalúe la inteligencia musical en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 a 12 años.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño y validación del test de aprovechamiento es una investigación que se encuentra ubicada dentro de las nociones del ENFOQUE cuantitativo, con un DISEÑO instrumental¹³⁰, que pretende crear una prueba con base en los planteamientos de la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner sobre la inteligencia musical.

CRITERIOS PARA ESTABLECER LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL TEST

A continuación encontrarás una serie de criterios que permitirán evaluar cada uno de los ítems del test de aprovechamiento. Estos ítems serán calificados de acuerdo a:

Adecuado: Cuando cumple todos los criterios

Inadecuado: Cuando el indicador no cumple con los criterios asignados.

Modificable: cuando se cumple parcialmente los criterios asignados. (Favor realizar las observaciones pertinentes).

Todos los ítems del instrumento se deberán evaluar con base a los siguientes criterios.

CRITERIOS
VALIDEZ: El ítem evalúa de manera correcta cada una de las dimensiones que comprende la inteligencia musical.
CLARIDAD: El ítem es adecuado según el grado de escolaridad de los sujetos.
PERTINENCIA: La construcción del ítem evalúa la dimensión propuesta.
DISEÑO: Los materiales utilizados (láminas y audios) para la construcción del ítem son adecuados.

¹³⁰ Según Montero y León los estudios de tipo instrumental son los “encaminados al desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño como la adaptación de los mismos.

OBSERVACIÓN 9. Colocar el metro a todos los ítems
 2. No colocar el metro en la instrucción lateral

3. Ejemplos para metro RITMO previo a la aplicación de ritmo a 2 ensayos

	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1	✓		✓	QO colocar metro
2	OK			
3	OK		✓	en el último último sonido
4	OK			
5	✓		✓	QO corregir metro.
6	✓		✓	QO corregir metro.
7	OK		✓	
8	OK			
9	OK			

SILENCIO

	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
1			✓	las alternativas en el ítem muestran siempre el silencio en el mismo lugar.
2			✓	
3	OK		✓	
4	✓			
5	✓			
6			✓	Aplicación del ítem. Debería ser el ítem 4. por grado de dificultad.
7	✓			
8	✓			
9	✓			

TIMBRE			
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

OBSERVACION GENERAL
 Debería ser la primera subprueba dentro de la batería por ser agradable al oído y facilidad.
RAPPORT

VOLÚMENES			
	ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8		✓	✓
9	✓		

OBSERVACION GENERAL
 Por grado de dificultad y rapidez de la subprueba dentro de la batería.
 Solo si las alternativas son 3, si son 2 es inadecuado. Si son 3 cambia de postea el item.

OBSERVACIONES (1) En instrucciones no usar terminus
 INSTRUCCIONES como: - Problemas,
 - Items.

(2) No es necesario que esta subprueba se repita el item, es decir que dar la instrucciones de escuchar 2 veces. NO ES NECES

OBSERVACIONES: No decir item;

INSTRUCCIONES: Hacer mayor énfasis en q la 2da melodía sea ser escuchada 1 vez y no 2 como la 1era.

MELODÍA			
ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

OBSERVACION MODIFICABLE:

Todos los items deberían ser 1 vez c/ melodía, porque no está evaluando fusos de la memoria sino inteligencia musical. Quitar la opción ninguna de las anteriores porque NUNCA se ve una posible letra. POSICION ITEMS: Cambiar el 1 y 2 para ser el 6 y 7.

Después de escuchar el item, se evaluará la posibilidad de confusión al comparar, tal como al escuchar 2 veces la 1ra melodía ya puede estar confundido y perdiendo la atención.

CADENCIAS			
ADECUADO	INADECUADO	MODIFICABLE	OBSERVACIONES
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES GENERALES:

1. Por ser cadencia requiere mayor atención y por ende deben presentarse 2 veces c/ item.
 2. En instrucciones ejemplo de cadencia y presentadas 2 veces.
 3. Corregir instrucciones.
 4. Si la prueba es de inteligencia musical la subgrupos BUENOS porque me ayuda a identificar lo que mayor capacidad musical pero es de aprovecharlo mejor habría que revisar en...

ya tienen o no ese conocimiento o entrenamiento.

PRIMERA EDICIÓN

Manual T5-IM



Edwin Fernando Espinosa Artunduaga

Diana Carolina Toledo Nieto



PROLOGO

El equipo de investigadores del T5-IM agradece la colaboración a las instituciones Corporación Batuta Huila y Corporación Sinfónica del Huila el permitir el acceso a la población de niños y niñas que realizan su proceso de formación musical con fines de aplicar y validar el instrumento. Así mismo, destaca la participación del compositor Huilense **Juan Javier Polanía Farfán** al elaborar el material sonoro de los ítems que integran la prueba.

Los reactivos diseñados para medir la inteligencia musical son el resultado de un trabajo interdisciplinario que involucra los saberes de dos disciplinas la psicología y la música.

Es así, como desde la mirada psicológica se define el constructo inteligencia musical y se establecen con base en la teoría de las inteligencias múltiples una propuesta que busca evaluar las capacidades que los niños y niñas poseen para resolver problemas concernientes a la música como son el timbre, el volumen, el ritmo, el silencio y la melodía por medio de un test estandarizado. Del mismo modo, los componentes teóricos que aporta la música permiten que ésta propuesta se consolide y resulte un instrumento de evaluación pertinente para medir la inteligencia musical.

Finalmente, las sugerencias que se indican en este manual son una manera de aplicación que facilita el uso apropiado del instrumento. Se recomienda al examinador seguir las instrucciones consignadas en este manual para garantizar la correcta utilización del T5-IM.



Anexo I. Instrumento Final

Sección 1

CONSIDERACIONES GENERALES DE LA INTELIGENCIA

Según Eysenck (1983), el concepto de inteligencia se remonta a la época de Platón y Aristóteles. Platón, al referirse a la mente o alma, distinguió claramente tres aspectos básicos a los que denominó: inteligencia, emoción y voluntad. Por su parte, Aristóteles simplificó esta división ternaria; contraponiendo la capacidad intelectual o cognitiva a la órctica o apetitiva que abarcaba a la vez emoción y voluntad. Sin embargo, el concepto de inteligencia fue introducido para occidente por Cicerón, quien tradujo el pensamiento platónico y Aristotélico de capacidad cognitiva o intelectual por la palabra inteligencia. (Eysenck, 1983).

En el siglo XVII René Descartes propone la idea de que el alma reside en la glándula pineal, para referirse a que el pensamiento se sitúa en una estructura del cerebro específica. Así para Descartes (1649), la glándula pineal es el lugar por excelencia donde el cuerpo y el alma se comunican, pues el alma puede expresar sus órdenes moviendo la glándula pineal.

Durante el siglo XVIII Franz Joseph Gall, Fisiólogo y Anatomista alemán postula la idea: “el cerebro es el órgano de la mente” (Gardner, 1997, p. 45), y presenta a la frenología, como la disciplina que explica a través de la anatomía de los cráneos, las funciones de diferentes áreas cerebrales. Años más tarde Paul Broca cirujano y antropólogo francés, demuestra la relación entre una lesión cerebral dada y un deterioro cerebral específico. “Broca acumuló pruebas de que una lesión en determinada área de la porción anterior izquierda de la corteza cerebral humana provocaba afasia, o sea falla en las capacidades lingüísticas” (Gardner, 1997, p. 45).

Adentrados en el siglo XIX el filósofo inglés Herbert Spencer “resucitó el término inteligencia para designar las características básicas de toda manifestación y diferenciación cognitiva” (Eysenck, 1983, p. 21). Mediante el recurso de la evolución natural y su insistencia en el estudio empírico de la inteligencia animal, Spencer añadió elementos biológicos



a las generalizaciones que los clásicos griegos habían hecho a partir de la observación; considerando a la inteligencia como una aptitud cognitiva, completa e innata.

Con el nacimiento de la psicología a mitad del siglo XIX, y la creación del primer laboratorio de psicología en Leipzig en el año de 1879 el tema de la inteligencia abandona la perspectiva propuesta por Gall de definir la inteligencia en términos de contenidos mentales y la nascente disciplina postula la existencia de facultades mentales, como la percepción, la memoria, el aprendizaje y la forma en la que la mente registra y procesa la información.

PSICOLOGÍA Y NOCIONES DE INTELIGENCIA

El investigador que se considera pionero en abordar el tema de la inteligencia es el británico Francis Galton. Para Galton (1869) la inteligencia posee un fuerte vínculo con el componente genético o hereditario, lo anterior, es argumentado en su obra *Genialidad Hereditaria*. A Galton también se le conoce como el padre de la Psicología diferencial, al elaborar métodos estadísticos que permitían clasificar a los seres humanos en términos de sus poderes físico e intelectual y correlacionar dichas medidas entre sí. Al respecto,

Guilford (1986. p. 16), señala que Galton crea un laboratorio antropométrico para evaluar umbrales sensoriales y pruebas psicomotrices, “estos instrumentos le permitieron verificar un supuesto vínculo entre el linaje genealógico y el logro profesional” (Gardner, 1997, p. 46).

Treinta años más tarde, en la París de 1900 el gobierno francés le solicita al Psicólogo y Pedagogo Alfred Binet y al Médico Théodore Simon que diseñen una prueba que permita identificar a los niños con retardo intelectual, con el fin de apartar a los niños con dificultades en el aprendizaje escolar de la escuela pública y brindarles una educación especial a los infantes con aprendizajes lentos. En 1905 Binet y Simon elaboran una escala que en las etapas sucesivas de 1908 y 1911, se revisan y se modifican para dar como resultado el test de inteligencia más representativo en la historia de los test, y su medida el cociente intelectual. Sin embargo, tal como afirma Peterson, “Binet nunca dio en sus publicaciones una definición formal de la inteligencia” (Guilford, 1986, p. 26).

Por la misma época en la que Binet trabajaba en su laboratorio, el Psicólogo inglés Charles Spearman “propone la noción de un factor de capacidad mental general que subyace a cualquier conducta inteligente” (Kaplan & Saccuzzo, 2006. p. 235).



Spearman sostiene en su teoría la idea de un factor general que interviene en todas las fases de la conducta humana, y atribuyó a las capacidades específicas un papel determinante en cada actividad; así mismo, postuló las leyes de la Neogénesis para intentar justificar el funcionamiento de la inteligencia general, que según él, se caracteriza por la capacidad de crear información nueva a partir de la información conocida. (Eysenck, 1983, p. 41).

Mientras tanto en los Estados Unidos el Psicólogo Edward Thorndike, consideraba que la inteligencia era la habilidad que una persona tenía para comprender y manejar a otras personas y para involucrarse en interacciones sociales adaptativas. De igual forma como representante de la posición factorialista, Thorndike propuso que la inteligencia se dividía en tres dimensiones: inteligencia abstracta, inteligencia mecánica e inteligencia social. Estas dimensiones reflejaban la capacidad para comprender y manejar ideas, objetos concretos y personas, respectivamente. (López, 2006).

A fines de la década de los 60, Guilford profundiza en el área de las aptitudes por su conexión con la Psicología Cognitiva, concibiendo la inteligencia como un “conjunto sistemático de aptitudes o funciones para procesar diferentes clases de información de modos diversos” (Nebreda, 2002, p. 2-6).

En concordancia con la fuerte influencia de los test de Binet en todo el mundo, el Psicólogo norteamericano David Wechsler se inclina por la tradición psicométrica de medir la inteligencia mediante test. La primera escala que Wechsler, diseñó se conoce como la escala de inteligencia Wechsler-Bellevue (WBIS), dicha escala fue diseñada para evaluar a personas adultas con déficit mental, se componía de test de dos clases, verbales y de ejecución. (Guilford, 1986, p. 22). Los test verbales evalúan información, comprensión, aritmética, dígitos en sentido directo e inverso, semejanzas y vocabulario, y los tests de ejecución, que consiste en materiales que el individuo manipula durante la aplicación de la prueba, valoran la capacidad de completar figuras, ordenar dibujos, resolver rompecabezas, diseño con cubos y símbolos y dígitos. Más tarde Wechsler diseña una escala similar para niños, conocida como la escala de inteligencia para niños (WISC), y la Escala de inteligencia para adultos de Wechsler (WAIS). A la medida de las subescalas las denominó Cociente Intelectual Verbal (CIV) y Cociente Intelectual Manipulativo (CIM). Una puntuación combinada de las puntuaciones anteriores representaría el Cociente Intelectual Global de una persona (Colom & Pueyo, 1996). Para Wechsler, la inteligencia es “la capacidad conjunta o global del individuo para actuar con propósito, pensar racionalmente, y



relacionarse eficazmente con su ambiente” (Guilford, 1986).

Adentrados en el siglo XX es importante mencionar la figura de Jean Piaget, cuyos aportes en el campo de la Psicología son considerados de gran relevancia. En tanto Guilford, al referirse a las concepciones de inteligencia propuestas por su colega Jean Piaget relata:

Para comprender el punto de vista de Jean Piaget sobre la teoría psicológica, que se centra en la inteligencia, es útil saber que comenzó su carrera científica como biólogo, y trajo a la psicología algunos de los conceptos biológicos de su época y de su ambiente. También estudió filosofía y prestó especial atención a la lógica moderna y a la epistemología. Sostiene que la clave para entender la inteligencia y las operaciones de la mente humana es la comprensión de la manera como los hombres adquieren y emplean el conocimiento. (Piaget, 1983).

Así bien, para Piaget “la inteligencia constituye el estado de equilibrio hacia el cual tienden todas las adaptaciones sucesivas de orden sensoriomotor cognoscitivo, así como todos los intercambios asimiladores y acomodadores entre el organismo y el medio” (Piaget, 1983. p. 23).

En un informe publicado en la revista Wall Street Journal en diciembre de 1994 se menciona una declaración de

25 puntos básicos sobre el estudio científico de la inteligencia. En el citado documento se describe la inteligencia “como una capacidad mental muy general que permite razonar, planificar, resolver problemas, pensar de modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender con rapidez, y aprender de la experiencia” (Colom & Pueyo, 1996).

LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

La teoría de las inteligencias múltiples propuesta por el psicólogo Howard Gardner a finales de la década de los 90 plantea que “no existe una inteligencia única en el ser humano, sino una diversidad de inteligencias que marcan las potencialidades y acentos significativos de cada individuo”, (Gardner, 2010, p. 46) es decir, que existe una multiplicidad de talentos que el ser humano posee y puede desarrollar a lo largo de su vida para desempeñarse de manera eficiente en un contexto determinado (Gardner, 2010, p. 46). Una de las utilidades que posee esta teoría es aplicada en el área educativa, cuyo propósito consiste en ayudar a los individuos a desarrollar su potencial para alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se ajustan a su particular espectro de inteligencias (Gardner, 2010, p. 40).

Gardner al referirse al por qué son estimadas las ocho habilidades una



inteligencia específica, manifiesta que un talento para ser una auténtica inteligencia debe cumplir con cinco requerimientos que ratifiquen su importancia y utilidad en un ambiente cultural determinado.

Para ello determina como requerimientos primero la posibilidad de caída aislada de la destreza por lesión cerebral; segundo existencia de sabios, prodigios y otros individuos excepcionales con esta capacidad; tercero el apoyo de estudios psicológicos y de entrenamiento y de estudios psicométricos, incluyendo las correlaciones entre tests; cuarto la plausibilidad evolutiva, y una historia evolutiva característica que culminará en un conjunto definible de rendimientos de estado final; quinto cada inteligencia tenía que contar con una operación o conjunto de operaciones fundamentales definidas, así como la posibilidad de codificarse en un sistema simbólico (como el lenguaje, las matemáticas, la pintura o las notas musicales). Gardner, Feldman & Krechvsky, 2000).

Hasta el momento las inteligencias reconocidas por Howard Gardner corresponde a ocho capacidades, en primer lugar la inteligencia lógico matemática, la cual Gardner designó como “la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente, esto incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones, las proposiciones, las funciones y

otras abstracciones relacionadas” (Gardner, 2010). En segunda instancia propone la inteligencia corporal cinética, la cual se define como la “capacidad para usar todo el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos, y la facilidad en el uso de las manos para transformar elementos” (Gardner, 2010). En tercer lugar se encuentra la inteligencia espacial, definida como la capacidad de “pensar en tres dimensiones, percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica” (Gardner, 2010), esta capacidad es considerada útil en diferentes contextos, donde claramente el potencial biopsicológico se puede utilizar en ámbitos que abarcan distintos fines como son los deportes, la arquitectura, la pintura, la escultura, la ciencia y las artes gráficas.

En cuarta posición se ubica la inteligencia lingüística, la cual Gardner designó como la capacidad de “usar las palabras de manera efectiva, en forma oral o escrita; incluyendo la habilidad en el uso de la sintáxis, la fonética, la semántica y los usos pragmáticos del lenguaje” (Gardner, 2010). En quinta instancia se sitúa la inteligencia intrapersonal; Gardner denominó esta habilidad como “la capacidad de construir una percepción precisa respecto de sí mismo y de organizar y dirigir su



propia vida; incluye la autodisciplina, la auto comprensión y la autoestima”, en el sexto lugar se halla la inteligencia interpersonal designada como “la capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos” (Gardner, 2010).

De séptimo lugar se localiza la inteligencia naturalista, la cual se distingue por “la habilidad para identificar, reconocer y clasificar las especies (flora y fauna), así como también otros elementos de la naturaleza, como el viento, las tormentas, las mareas, etc” (Gardner, 2010).

La octava capacidad que se destaca en la teoría de las inteligencias múltiples es la inteligencia musical, para Gardner la inteligencia musical “implica el manejo de información sonora sobre ritmos, melodías, silencios, timbres y volúmenes, y capacidad de resolver problemas de expresión musical de forma rápida y exitosa” (Gardner, 1997). Esta competencia la poseen los individuos que comprenden los elementos de la música (ritmos, melodías, silencios, timbres, volúmenes y cadencias) dentro de un fragmento musical determinado.

Con la aparición de la teoría de las inteligencias múltiples, la inteligencia musical se reconoce como una auténtica inteligencia, representando hoy día una verdadera capacidad intelectual dentro del contexto de la

educación. Es así, como la inteligencia musical adquiere un status a nivel teórico y diferentes especialidades de la psicología respaldan su estudio, como es el caso de la psicología cognitiva, la psicología social y el conductismo (Lacarcel, 1995).

Por otro lado, la investigadora Marilyn Pflederer Zimmerman considera la inteligencia musical como una “estructura organizada de conceptos musicales que está basada en la percepción” (Gainza, 1990, p.28). En efecto la percepción juega un papel importante en el desarrollo de la inteligencia musical, especialmente la percepción auditiva, que es esencial en el procesamiento y análisis de la información sonora.

Por consiguiente, Pflederer Zimmerman señala que la inteligencia musical “se desarrolla a medida que el individuo interactúa con la música, vincula esas acciones dentro de un marco conceptual y las incorpora dentro de un sistema de símbolos” (Gainza, 1990). En consecuencia la inteligencia musical es el producto de la interacción entre la socialización y el aprendizaje.

Al respecto Julia Bernal Vázquez señala “la socialización es el conjunto de procesos mediante los cuales el niño interioriza los principios, reglas, creencias, y normas del ambiente donde habita, y una gran parte de la socialización se efectúa a través de



mecanismos de aprendizaje” (Bernal, 2001).

De acuerdo con la teoría desarrollada por Mary Louise Serafine en la década del 80, el pensamiento musical es la “actividad humana de conocimiento aural (sonoro), que resulta de la formulación de trabajos de arte expresando finitos y organizados conjuntos de sucesos temporales descritos en el sonido” (Lacarcel, 1995). Es importante destacar de esta definición dos aspectos que esta autora plantea, el primero de ellos es la actividad aural, el cual hace referencia al sonido que es percibido por un oyente, el segundo aspecto es la organización de conjuntos sonoros a través del tiempo que se refiere al ritmo.

En 1967 la investigadora Arlette Zenatti en uno de sus artículos más sobresalientes sobre el desarrollo de la inteligencia musical plantea una teoría basada en los estudios de Piaget sobre la adquisición del pensamiento en los niños. La conclusión a sus estudios es la siguiente:

La génesis de la inteligencia musical se da como una construcción progresiva, en la que cada nivel aporta una nueva coordinación de elementos musicales. Esta coordinación se basa en la interacción entre la actividad perceptiva y la actividad sensorio-motriz. Nosotros hemos analizado tres estadios principales que se dividen, a su vez, en

subestadios. Estos estadios se caracterizan por una complejidad creciente de estructuras perceptivas y operativas; la actividad operativa se va desligando poco a poco de los datos perceptivos.

La adquisición del sentido del intervalo constituye el primer estadio. Se manifiesta, en el plano perceptivo, por el reconocimiento de una melodía, generalmente una canción infantil. El estadio alcanza su punto de equilibrio cuando el niño tiene la imagen mental de dicha canción y es capaz de cantarla o tocarla con un instrumento musical. Esto es una manifestación de la actividad psicológica de imitación diferida. La imitación vocal puede aparecer hacia la edad de 15 meses, la instrumental hacia los dos años y medio o tres. La actividad operativa depende aquí muy estrechamente de los datos perceptivos, puesto que consiste en la reproducción de dichos datos. Sin embargo esta reproducción demuestra la asimilación de un elemento que está en la base de la música: el intervalo, tal como se presenta en la escala musical perteneciente a la civilización de la que dependen los hábitos perceptivos del niño.

El segundo estadio consiste en la organización de los intervalos en un sistema que también varía según las civilizaciones. Nuestra civilización se rige, básicamente, por el sistema tonal. Así pues, el segundo estadio se definirá por la aculturación tonal, es decir, por la asimilación de la jerarquía de este sistema, marcada por la supremacía de determinados grados de escalas.

La aculturación tonal se manifiesta, en el



plano perceptivo, por la necesidad de oír terminar una melodía sobre la tónica, por el desarrollo del esquema cadencial, es decir, por una diferenciación progresiva de distintos tipos de cadencias conclusivas o suspensivas, por una percepción más fina de los intervalos que forman el armazón de una melodía tonal. Esta aculturación empieza a manifestarse hacia los 7-8 años (...). El equilibrio de este segundo estadio se alcanza cuando la actividad operativa, una vez asimilada la jerarquía del sistema tonal, es capaz de organizar espontáneamente los sonidos musicales según ese sistema. Esta actividad se manifiesta mediante improvisaciones cantadas o instrumentales. En comparación con el primer estadio, el segundo es más complejo, ya que hace intervenir una organización jerárquica de los sonidos. También muestra una mayor independencia de los datos perceptivos, la improvisación puede revestir formas muy variadas dentro del marco tonal.

El tercer estadio consiste en la organización de la obra musical. En el plano perceptivo, la obra musical se estructura de forma melódica, polifónica, rítmica, se puede analizar la arquitectura de la composición, se pueden comprender los elementos simbólicos. La actividad operativa se manifiesta por la interpretación musical de la obra siguiendo los datos escritos en una partitura. El intérprete actualiza su concepción de la obra cuya noción se ha formado en él poco a poco. Esta fase del desarrollo musical tiene un grado de abstracción que no se daba en las fases anteriores.

La vivacidad de la sensibilidad estética depende esencialmente del temperamento del individuo. Sin embargo la emoción estética no se puede dissociar de la génesis de la inteligencia musical: se desarrolla y se va afinando poco a poco, a medida que nuevos conocimientos la van enriqueciendo. La sensibilidad estética aparece como un signo de la comprensión musical.

DIMENSIONES DE LA INTELIGENCIA MUSICAL

RITMO

Desde una perspectiva general, el ritmo se define como “la división cualitativa del tiempo, que puede manifestarse por acentos o por un número determinado de valores correspondientes a un metro dado” (Lacarcél, 1995). En ese sentido, el ritmo se expresa a través del movimiento temporal que se evidencia por medio de las duraciones y acentos en el tiempo.

Para esclarecer la definición de la categoría ritmo, es necesario explicar cada uno de los elementos que lo constituye. En primer lugar, el ritmo tiene una dimensión subjetiva llamada pulso, éste consiste en la unidad temporal básica con el que se ejecuta una canción. En segunda instancia es importante referirse al acento, que es equivalente a la acentuación de un valor de duración en un fragmento rítmico. En tercer orden se menciona al metro como un



elemento de precisión que esta presente en las estructuras del ritmo, este hace referencia a la exactitud con que son ejecutadas las proporciones del sonido en un valor de tiempo determinado.

En ese sentido, la musicóloga francesa Giselle Brelet al referirse a los aspectos temporales afirma que la música encierra formas sonoras en movimiento (Tobio, 2008), dichas formas en esencia son todos los aspectos mencionados que integran el ritmo y a los que Robert Francès (1979) también denomina fenómenos de integración rítmica, porque hacen de la percepción del ritmo una organización compleja.

El Psicólogo norteamericano Carl E. Seashore en su obra titulada *Psychology of Music* en el capítulo sobre La naturaleza del ritmo, señala lo siguientes elementos acerca de la percepción del ritmo:

Aunque la percepción del ritmo involucra todo un organismo, eso requiere primeramente de cinco capacidades fundamentales. Las dos primeras capacidades tienen que ver con el sentido del tiempo e intensidad, correspondientes a los dos atributos del sonido que constituyen los medios de comunicación sensorial del ritmo. La tercera y cuarta capacidad tienen que ver con las imágenes auditivas y motoras, la quinta capacidad es un impulso motor causado por el ritmo,

una tendencia instintiva principalmente inconsciente y en gran parte orgánica. Estos cinco factores podrían ser considerados como la base del sentido del ritmo. (Seashore, 1967).

SILENCIO

Según el diccionario Oxford de la música, el silencio es el “signo que indica la ausencia momentánea de sonido” (Latham, 2008), en ese sentido, el silencio es la interrupción del sonido en un fragmento sonoro.

TIMBRE

Según Diana Deutsch del Departamento de psicología de la Universidad de San Diego California, “el timbre se refiere a la cualidad del sonido y al atributo perceptivo que nos permite distinguir el mismo tono entre los instrumentos que están tocando con el mismo volumen” (Deutsch, 1999), dicho en otros términos, el timbre es la propiedad intrínseca del sonido que permite a los oyentes clasificarlos de acuerdo a una categoría instrumental. Por ejemplo, los sonidos emitidos por un piano, son diferentes a los que suenan en una flauta aunque estén interpretando la misma nota, es decir: aunque dos instrumentos emitan un sonido con la misma frecuencia se pueden diferenciar gracias a la sonoridad característica (timbre) que poseen los instrumentos musicales.



La American National Standards Institute define el timbre como “la propiedad de percepción auditiva mediante la cual un oyente puede juzgar como diferentes dos sonidos que se presentan de modo similar y que posee el mismo tono e igual volumen” (Deutsch, 1999).

MELODÍA

Según el diccionario Oxford de la música la melodía se define como “la interacción de la altura de los sonidos y el ritmo” (Latham, 2008). De acuerdo con esta definición la melodía es una serie de sonidos encadenados entre sí, el cual es ejecutado con una cierta duración en el tiempo.

La percepción de la melodía es uno de los aspectos cognitivos que “postula representaciones internas de propiedades abstractas de los sonidos musicales” (Llinás, 2006), de este modo, la psicología cognitiva se interesa en estudiar dichos procesos que intervienen en la codificación de la melodía en el cerebro.

De acuerdo con Lacarcel Moreno (1995), la comprensión de la melodía se desarrolla a medida que se enriquece la experiencia musical del niño y se perciben mejores resultados

en la comprensión del aspecto melódico cuando los niños son estimulados auditivamente.

Por esta razón “cuando un niño es capaz de discriminar si una melodía es ejecutada incorrectamente o existe algún error, quiere esto decir que ha tomado conciencia de los elementos que forman la melodía” (Lacarcel, 1995). En ese sentido, se puede inferir que la adquisición de la destreza para resolver problemas que impliquen el análisis de la melodía es una capacidad propia de la inteligencia musical.

VOLUMEN

El volumen es considerado un atributo tonal subjetivo que “alude al tamaño aparente, la amplitud o la magnitud de un tono”, así mismo, el volumen esta asociado a la proporción de sonido o magnitud física con el que es ejecutado un tono, de esta manera, la unidad de volumen que describe el umbral con el que se percibe un tono es el decibel.



Sección 2

NORMALIZACIÓN DEL T5-IM

El T5-IM es un instrumento que fue normalizado en una población de niños colombianos con formación musical en edades comprendidas entre los 8 y 12 años. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes que llevaran inscritos mínimo un año de estudios en instituciones donde se imparte educación en música.

ASIGNACIÓN DE LA MUESTRA

La información facilitada por los principales centros educativos de enseñanza en música del área urbana de Neiva, indican que en promedio la población total de niños y niñas inscritos es de 219. No obstante, los criterios de inclusión para éste estudio delimitaron la población a 57 niños, es así, como finalmente se aplicó un **muestreo no probabilístico** por conveniencia y la muestra quedo reducida a 50 niños. De este modo, la muestra de estandarización incluyo a 25 niños y 25 niñas en edades entre los 8 y 12 años.

En la tabla 1 se estableció la puntuación total que permite clasificar la inteligencia musical que poseen los niños y niñas con formación musical y sus respectivas calificaciones equivalentes; para determinar dicho cálculo se procedió a realizar cuartiles con el objeto de separar las puntuaciones extremas (altas y bajas) o describir la localización de un dato específico.

Para la realización de los cuartiles se procedió a efectuar un diagrama de cajas y bigotes como el que se observa en la figura 1, en donde se evidencia que el 25% de los evaluados obtuvieron una puntuación igual o inferior a 23, lo que expresa una calificación baja; el otro 25% alcanzó puntajes entre 23 y 25, así mismo, el 25% restante obtuvo entre 25 y 27 puntos, es decir, que las puntuaciones que oscilan entre 24 y 26 son catalogadas con una calificación normal porque es donde se agrupa la mayor cantidad de datos; finalmente, un 25% de los sujetos presentaron puntuaciones iguales o mayores a 27, lo que indica que los puntajes obtenidos por un evaluado entre 27 y valores superiores obtendrán una calificación considerada óptima.



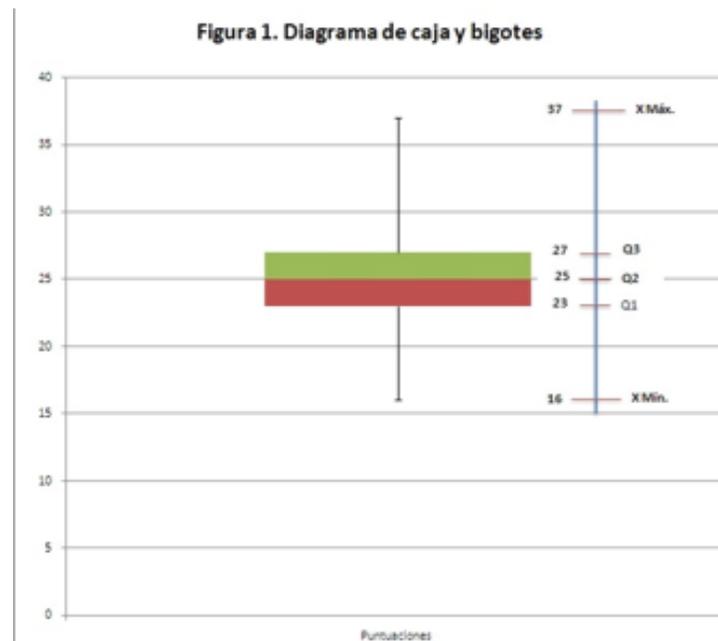
Tabla 1
Calificación de la inteligencia musical

Puntajes	Calificación
23 y hacia abajo	Bajo
24 y 26	Normal
27 y por encima	Óptima

El diagrama que representa los cuartiles obtenidos por la muestra de evaluados en relación a las puntuación obtenida en el test es la figura 1, en ella se observa que el bigote de la parte inferior (X mín, $Q1$) es más corto que el bigote de la parte superior (X máx, $Q3$); por ello el 25% de las puntuaciones (X mín.) están más concentradas que el 25% de las puntuaciones ubicadas en la parte superior (X máx); igualmente, la caja contiene el 50% de los datos, es decir, que la mitad de los evaluados tienen puntuaciones comprendidas entre 23-27. La ubicación de la mediana sugiere una distribución simétrica; esto quiere decir que las puntuaciones comprendidas entre el 25% y el 50% de la población no están dispersas. De igual manera, el rango intercuartílico ($Q3-Q1$) es igual a 4, lo que indica, que el 50% de los evaluados se encuentran en un intervalo de 4 puntos, por lo que presenta una caja bastante estrecha. En la figura 1 también se aprecia la ausencia de valores atípicos, debido a que no existe ningún dato que se encuentre fuera del intervalo ($X_{mín}=16$, $X_{Máx}=37$). Finalmente el tamaño de las cajas sugiere la existencia de datos homogéneos, cercanos a la puntuación media del grupo.



De acuerdo con los resultados presentados, se confirma la validez, la confiabilidad del instrumento y su capacidad de medición para la población de niños y niñas en edades entre los 8 y 12 años de edad con formación musical. Así mismo, se observó que al retirar reactivos con bajas correlaciones del cuestionario inicial de 45 ítems, aumentó la confiabilidad, dando como resultado un cuestionario de 39 ítems. La aplicación de estos baremos en niños sin formación musical debe hacerse con suma cautela. (Véase el anexo I).





Sección 3

PROPIEDADES ESTADÍSTICAS DEL T5-IM CONFIABILIDAD

La construcción y validación del T5-IM se basa en los procedimientos estadísticos de la teoría clásica de los test, la cual se fundamenta en el concepto de puntuación observada o empírica y otra parte denominada error estándar de medida.

Por consiguiente, la prueba estadística equivalente para analizar los resultados de las puntuaciones observadas fue el Coeficiente Kuder-Richardson 20, el cual consiste en hallar la consistencia de la medición de ítems dicotómicos o binarios, es decir, aquellos ítems que pueden ser codificados con 1 (correcto) y 0 (incorrecto).

Matemáticamente el coeficiente Kuder-Richardson es denominado como “la media de todos los coeficientes de división por mitades que resultan de las diferentes divisiones de una prueba” (Anastasi & Urbina, 1998), con el objeto de obtener conjuntos equivalentes de reactivos.

Según Thorndike en la construcción de un instrumento “cuando los reactivos de una prueba no están diseñados para medir un solo atributo homogéneo, a menudo es posible dividir una prueba en subpruebas, cada una de las cuales se diseña para ser homogénea en cuanto a lo que mide” (Thorndike, 1995).

La fórmula para calcular la confiabilidad de un instrumento mediante el coeficiente de Kuder-Richardson 20 es la siguiente:

$$r_n = \frac{k}{k-1} * \frac{st^2 - \sum p.q}{st^2}$$

En donde:

K= número de reactivos de la prueba

*St*²= La varianza de los resultados totales de la prueba

p= La proporción de personas que pasan un reactivo

q= 1-*p*= la proporción de quienes fallan en un reactivo



Los coeficientes de confiabilidad obtenidos en la aplicación del T5-IM en un grupo de niños en edades comprendidas entre los 8 y 12 años son los que se exponen en el cuadro 1, para cada una de las subescalas (timbre, volumen, ritmo, silencio y melodía).

Tabla 2
Coeficientes de confiabilidad por subescala

Dimensión	No. Ítems	Kuder Richardson
Timbre	8	0,648
Volumen	8	0,626
Ritmo	7	0,619
Silencio	9	0,465
Melodía	6	0,581
TOTAL	38	0.68

Error estándar de medida

El error estándar es el índice que permite “estimar el intervalo probable en el cual se encontrará el puntaje verdadero de un sujeto examinado con un test psicométrico” (Aliaga, 2007). De este modo, el error estándar de medición indica el valor límite de error obtenido en los puntajes de una subescala.

El error estándar de los puntajes obtenidos en la aplicación del T5-IM se presentan en el cuadro 3.

Tabla 3
Errores estándar de medida de los puntajes en cada subescala

Dimensión	Error Estándar
Timbre	0,507
Volumen	0,546
Ritmo	0,458
Silencio	0,392
Melodía	0,29



Sección 4

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA APLICACIÓN

El T5-IM es un instrumento diseñado para evaluar cinco dimensiones de la inteligencia musical especialmente en niños y niñas en edades comprendidas entre los 8 y 12 años de edad.

El **tiempo** aproximado para aplicar las cinco subescalas del T5-IM oscila entre los 25 y 35 minutos, sin embargo, las diferencias individuales indican que hay niños que demoran más tiempo del requerido, lo cual no representa inconveniente con la evaluación.

El **lugar** donde se debe aplicar la prueba debe tener unas características que permitan que el evaluado no se distraiga, de esta manera, debe ser un recinto libre de ruidos y otras interrupciones del ambiente exterior, así mismo, debe poseer buena iluminación y ventilación. También es importante disponer de una mesa y asientos adecuados para evitar fatigas producto del cansancio. Se recomienda que en el lugar de aplicación de la prueba permanezca solo el evaluado y el examinador.

El **rapport** o la empatía se debe establecer con el niño para que el menor se sienta tranquilo y animado a responder la prueba. Para tal fin comience preguntando al niño su nombre e indague sobre gustos o aficiones, por ejemplo, cuál es tu personaje favorito de la t.v? o ¿cuál es tu materia favorita en el colegio?.

Es indispensable que los **materiales** de la prueba permanezcan en orden y preparados para la aplicación, es decir, instale en un costado de la mesa el reproductor de audio con el CD de los reactivos y al otro costado las láminas con la cubierta mirando hacia abajo, de igual manera prepare un lápiz de color rojo y un bolígrafo para marcar los datos del evaluado.

La **secuencia** de las subescalas de la prueba son:

Timbre
Volumen
Ritmo
Silencio
Melodía



Sección 5

GUIA DE APLICACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL T5-IM

Instrucción General

Antes de iniciar la prueba el evaluador deberá tener preparados los siguientes materiales: reproductor de CD, hoja de respuesta, láminas, bolígrafo y lápiz de color rojo. Invite a seguir al evaluado al lugar de aplicación de la prueba y hágalo sentir cómodo antes de comenzar la evaluación. Luego solicítele al niño los nombres y apellidos, la edad y el nombre de la institución.

Para comenzar sugiérole al niño: “es necesario mantener la atención permanente en la audición”. Para que el niño comprenda en que consiste cada ejercicio dígame; “antes de cada ejercicio te daré un ejemplo, deberás prestar mucha atención a las canciones y las láminas que yo te mostraré”.

Instrucciones subescala de timbre

Primero se procede a dar la instrucción para el ejemplo de la subescala de timbre, de esta manera, muéstrele al niño la lámina 1 de timbre y diga: “escucha atentamente la siguiente canción” (suena audio 1). Después de escuchado el fragmento sonoro el evaluador le dice al niño “¿Conoces el instrumento que acaba de escuchar?”, si la respuesta del niño es correcta el evaluador continua con el test, de no ser así el evaluador vuelve y repite el audio número 1 y le dice al niño “El instrumento que acabas de escuchar corresponde al sonido de un violín”. Una vez indicado la instrucción para el ejemplo de la subescala de timbre se continúa con la prueba.

Luego el examinador presenta la lámina 2 y dice “escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro” (suena audio 2). Posteriormente diga “¿Cuál es el instrumento musical que corresponde a la canción escuchada?”, motive al niño a señalar sobre la lámina la opción que él considera correcta y registre en la hoja de respuesta la opción seleccionada por el niño.



Continúe presentando al niño la misma instrucción hasta obtener las respuestas de los 8 ítems, también, recuerda cambiar de lámina y permanecer atento con las pistas de audio.

CALIFICACIÓN

1 punto por cada respuesta correcta.

0 punto por cada respuesta incorrecta.

Calificación máxima: 8 puntos.

Tabla 4
Respuestas correctas subescala de timbre

ITEM	RESPUESTA CORRECTA
1	B
2	B
3	A
4	C
5	B
6	B
7	A
8	B



Instrucciones subescala de volumen

Primero se procede a dar la instrucción para el ejemplo de la subescala de volumen, de este modo, el evaluador dice al niño: “escucha atentamente el fragmento sonoro, será interpretado con diferentes volúmenes” (suena audio 9) después dígame al niño mostrando la lámina “la canción que acabas de escuchar se a tocado fuerte, la representaremos de la siguiente forma” el examinador señala el círculo grande de la lámina con el dedo índice.

Posteriormente el examinador dice “ahora será ejecutado con un poco menos de volumen” (suena audio 10), seguidamente dice “la canción que acabas de escuchar se a tocado medio fuerte, la representaremos con la esfera mediana que lleva en el centro las letras *mf*”, al mismo tiempo el examinador señala la esfera mediana. Después diga “escucha nuevamente la canción con menos volumen” (suena audio 11), luego diga “la melodía que acabas de escuchar se ha tocado suave, la representaremos con el círculo pequeño que lleva en el centro la letra *p*”. El examinador al mismo tiempo debe señalar la esfera pequeña de la lámina. Advertimos que la anterior instrucción corresponde al ejemplo de volúmenes, si se requiere repetir nuevamente la instrucción deje sonar la pista de audio 12, de lo contrario pase a la pista 13 y dígame al niño “a continuación escucharás una serie de canciones con diferentes volúmenes, debes escuchar con atención y señalar en la lámina de las opciones “fuerte”, “medio fuerte” o “piano” la que consideres correcta”. Posteriormente diga: “escucha atentamente el siguiente fragmento sonoro” (suena audio 13). Luego diga “¿Cuál es la representación que corresponde al volumen con el que fue interpretada la canción?”.

Continúe con la misma instrucción hasta finalizar los 8 ítems de la subescala.

CALIFICACIÓN

1 punto por cada respuesta correcta.
0 punto por cada respuesta incorrecta.
Calificación máxima: 8 puntos.



Tabla 5
Respuestas correctas subescala de volumen

ITEM	RESPUESTA CORRECTA
1	A
2	B
3	B
4	C
5	B
6	C
7	A
8	C

Instrucciones subescala de ritmo

Para comenzar proceda a dar la instrucción para el ejemplo de la subescala de ritmo, de este modo, dígame al niño: “escucha atentamente el siguiente fragmento rítmico” (suena audio 21), posteriormente muéstrele al niño la lámina No. 1 del cuadernillo de ritmo y entone con las silabas (ta-ta) el ritmo, al mismo tiempo señale con la punta del dedo índice la proporción de elementos que se encuentran dentro de cada círculo presentados en la lámina. (explicar video)

Luego presente al niño la lámina 2 y diga señalando la misma; “el círculo gris representa la duración de un tiempo” (suena audio 22), del mismo modo, presente la lámina No. 3 y diga; “el círculo verde equivale a la división en dos partes iguales de la duración de un tiempo” (suena audio 23), finalmente presente la lámina No. 4 y diga “el círculo amarillo equivale a la división en cuatro partes iguales de la duración de un tiempo” (suena audio 24).

Si el niño no comprende o presenta dudas en la instrucción diga: “recuerda que el círculo gris equivale a un golpe”, el evaluador da un aplauso e insiste en que un golpe es la representación del círculo gris. Luego realice la misma acción con el círculo verde y diga, “el círculo verde equivale a dos golpes”, toque dos aplausos y muestre la lámina, para finalizar diga “el círculo amarillo equivale a cuatro golpes” y enseñe con cuatro aplausos la proporción de elementos. (video)



Posteriormente, inicie la prueba diciéndole al niño “a continuación escucharás unos sonidos con golpes de tambor, quiero que escuches con atención el siguiente fragmento rítmico” (suena audio 25). Luego diga mostrando la lámina No. 5 “¿Cuál es la figura que representa el ritmo escuchado?, señálame con tu mano entre las opciones A,B y C la elección que consideres pertenece a la música sonada”.

En el ítem número 4 muéstrela al niño la lámina 10 y diga: “a continuación encontrarás este signo” indique el círculo azul y diga; “representa las pausas del sonido y tiene una duración de sonido que suena así” (suena audio 30). Así mismo en el ítem 6 el evaluador le muestra la lámina 13, y dice: “en este ritmo encontrarás la siguiente figura”, señale el círculo de color morado y mencione “ el círculo morado tiene una duración de sonido que suena así”. Adviértase que cada lámina se muestra al niño entre 5 a 10 segundos.

CALIFICACIÓN

1 punto por cada respuesta correcta.

0 punto por cada respuesta incorrecta.

Calificación máxima: 8 puntos.

Tabla 6
Respuestas correctas subescala de ritmo

ITEM	RESPUESTA CORRECTA
1	C
2	C
3	B
4	A
5	A
6	A
7	C



Instrucciones subescala de silencio

El evaluador le dirá al niño: “a continuación escucharás una melodía con interrupciones en el sonido, a las interrupciones las llamaremos silencios y serán representados de esta manera” muéstrele al niño la lámina 1 donde se simboliza el silencio y posteriormente diga “escucha la siguiente melodía” (suena audio 35). El examinador le mostrará la lámina 2 del cuadernillo de silencio al niño y dice: “en esta melodía se escuchan dos silencios que se ubican en el círculo número 4 y 8”. Posteriormente el examinador le dice “vuelve a escucharla” deje sonar nuevamente la pista 35 y al mismo tiempo que suena la melodía el examinador deberá ir señalar con el dedo índice los lugares donde se ubican los silencios.

Es importante después que se proporciona el ejemplo motivar al niño a indicar su respuesta, en ese sentido el examinador dice “ahora respondes tú”. Luego diga “escucha la siguiente melodía” (suena audio 36). Después diga “indica la figura que representa la ubicación correcta de los silencios”.

Continúe con la misma instrucción hasta terminar los 9 ítems de la subescala.

CALIFICACIÓN

1 punto por cada respuesta correcta.

0 punto por cada respuesta incorrecta.

Calificación máxima: 9 puntos.

Tabla 7
Respuestas correctas subescala de silencio

ITEM	RESPUESTA CORRECTA
1	B
2	C
3	A
4	A
5	B
6	C
7	B
8	C
9	B



Instrucciones subescala de melodía

El evaluador le dirá al niño: “Escucha con atención la siguiente melodía” (suena audio 45). Luego de escuchada la melodía el evaluador le dice al niño: “Ahora estarás muy atento al siguiente fragmento sonoro” (suena audio 46). Inmediatamente terminado el fragmento sonoro diga: “Teniendo en cuenta las melodías que acabas de escuchar, puedes decirme si las dos melodías son iguales o diferentes”, si la respuesta del niño es correcta “igual”, el evaluador continúa con el test, de no ser así el examinador le dirá al niño porque crees que no son iguales? y lo hará con las siguientes palabras: “Las melodías son iguales, esto se debe a que están construidas con las mismas notas, aunque suene con diferente sonoridad o instrumento”. Advertimos que la anterior instrucción corresponde al ejemplo, es indispensable repetir el ejemplo máximo dos veces, si se requiere.

Posteriormente el evaluador le dirá al niño “Escucha atentamente la siguiente melodía” (suena audio 47), Luego diga “a continuación sonora una melodía”, “Escúchala atentamente”. Después de terminada la melodía pregúntale al niño: “Las melodías que acabas de escuchar son iguales o diferentes”.

El evaluador continúa sucesivamente con la instrucción hasta completar las respuestas de los 6 ítems de la escala.

CALIFICACIÓN

1 punto por cada respuesta correcta.

0 punto por cada respuesta incorrecta.

Tabla 8
Respuestas correctas subescala de melodía

ITEM	RESPUESTA CORRECTA
1	B
2	B
3	B
4	B
5	A
6	B



Anexo I. Láminas Instrumento Final

TIMBRE



ítem # 1

- A **Piano** 
- B **Flauta** 
- C **Timbal** 

ítem # 2

- A **Fagot** 
- B **Violonchelo** 
- C **Marimba** 

ítem # 3

- A **Marimba** 
- B **Acordeón** 
- C **Violín** 

ítem # 4

- A **Clarinete** 
- B **Marimba** 
- C **Piano** 



ítem # 5



ítem # 6



ítem # 7



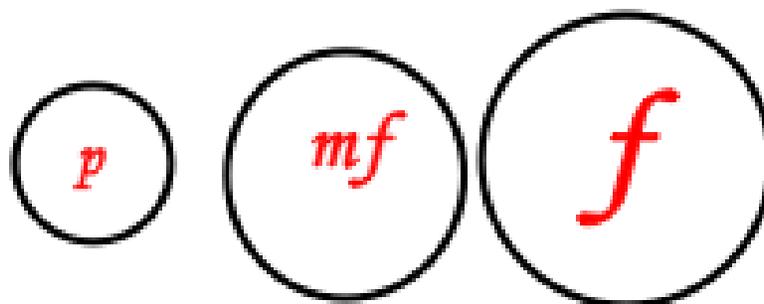
ítem # 8





VOLUMEN

Ejemplo





ítem # 1

A *p*

B *mf*

C *f*

ítem # 3

A *p*

B *mf*

C *f*

ítem # 2

A *p*

B *mf*

C *f*

ítem # 4

A *p*

B *mf*

C *f*



ítem # 5

- A 
- B 
- C 

ítem # 6

- A  
- B  
- C  

ítem # 7

- A  
- B  
- C  

ítem # 8

- A  
- B  
- C  



RITMO



Lámina No. 1

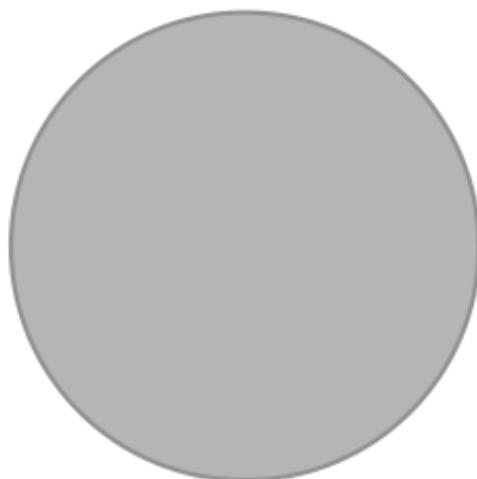


Lámina No. 2

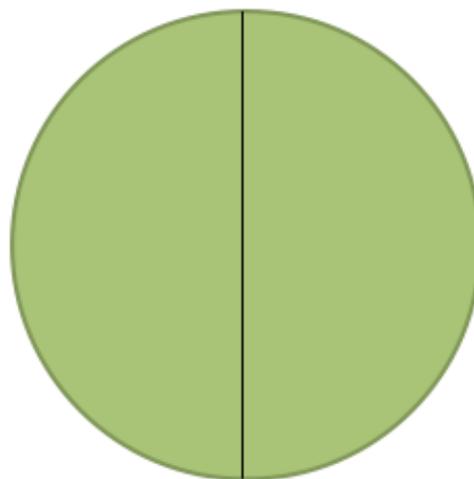
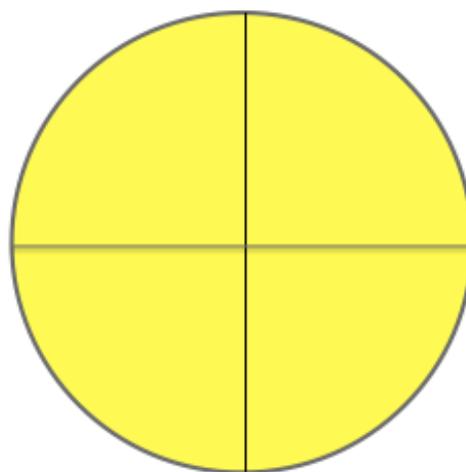
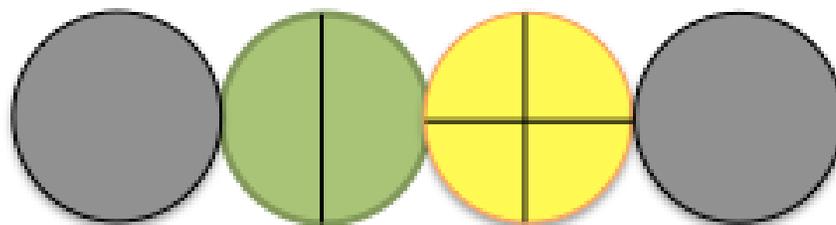


Lámina No. 3





Ejemplo



ítem # 1

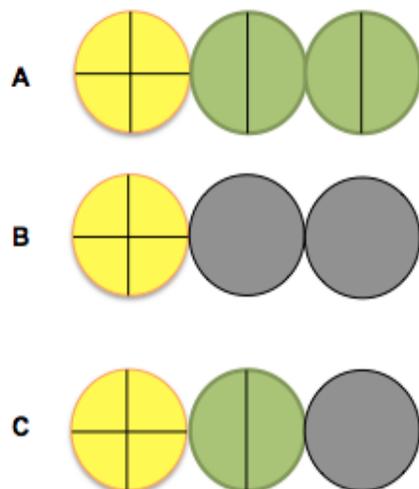
ítem # 2

- A.
- B.
- C.

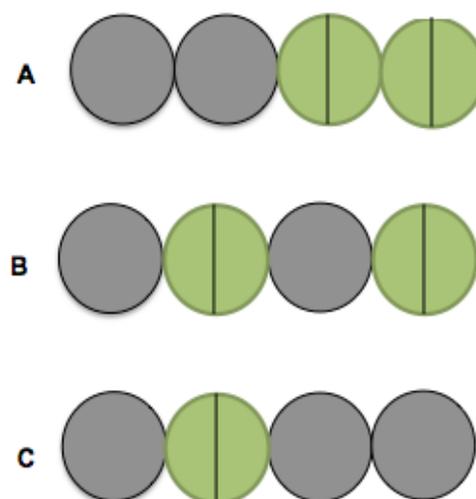
- A.
- B.
- C.



ítem # 3



ítem # 4



ítem # 5

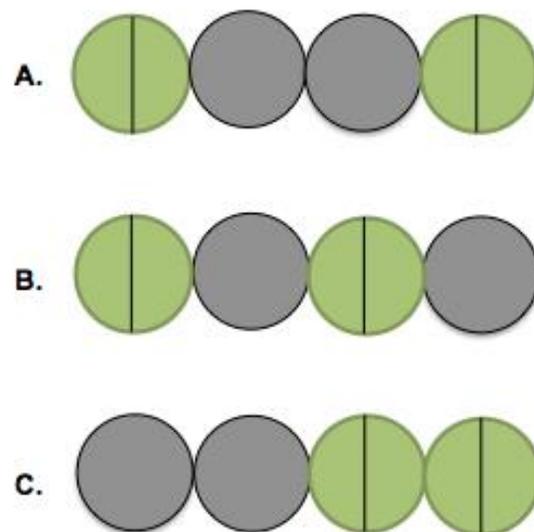
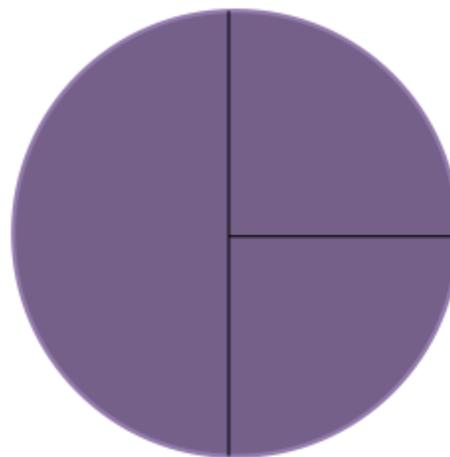
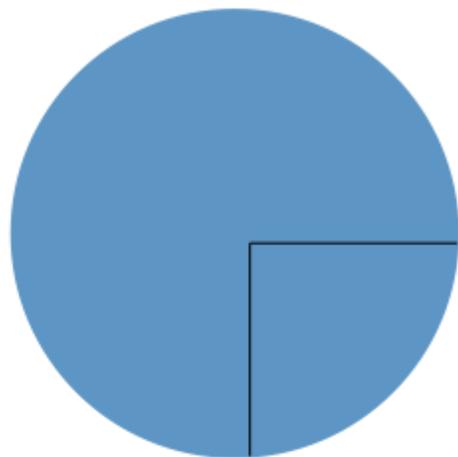


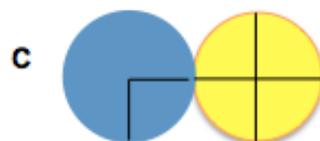


Lámina No. 4

Lámina No. 5

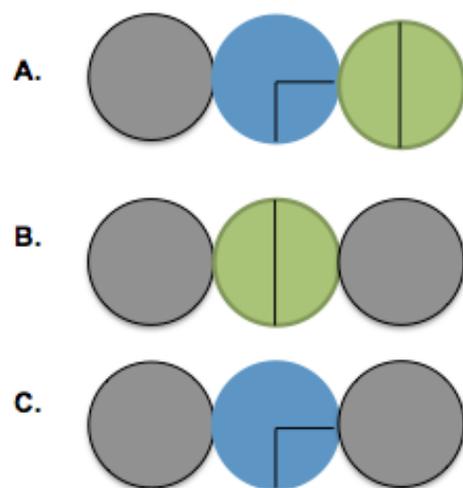


Ítem # 6

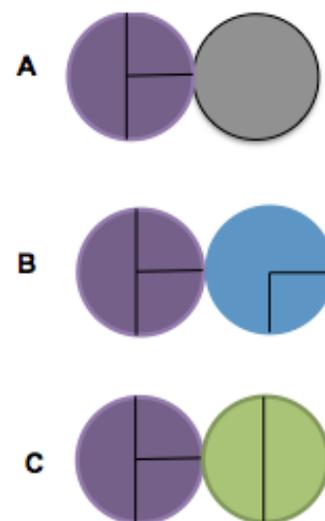




ítem # 7



ítem # 8

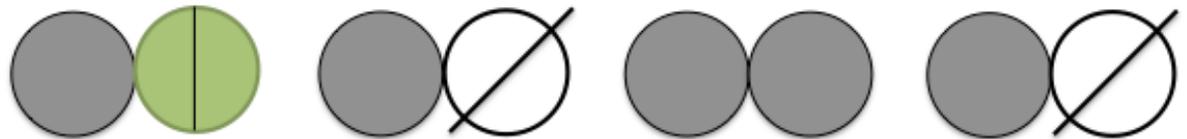




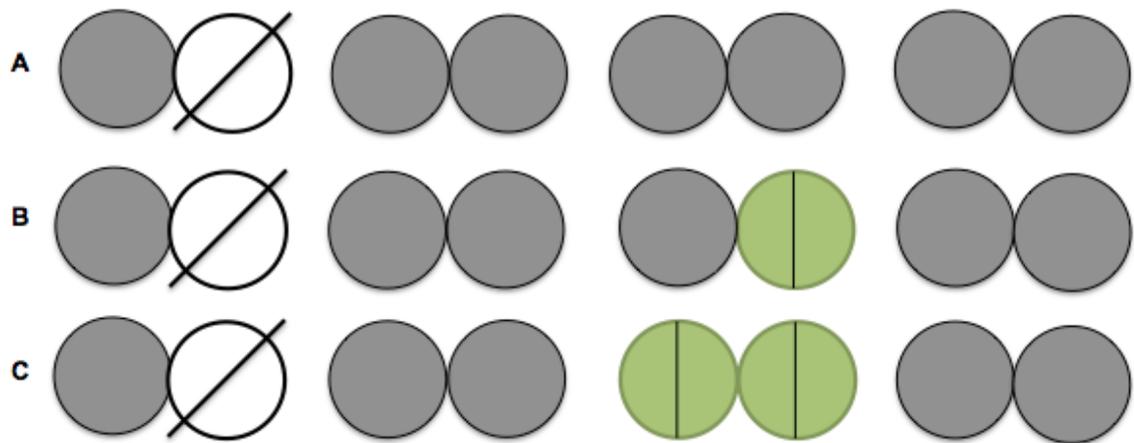
SILENCIO



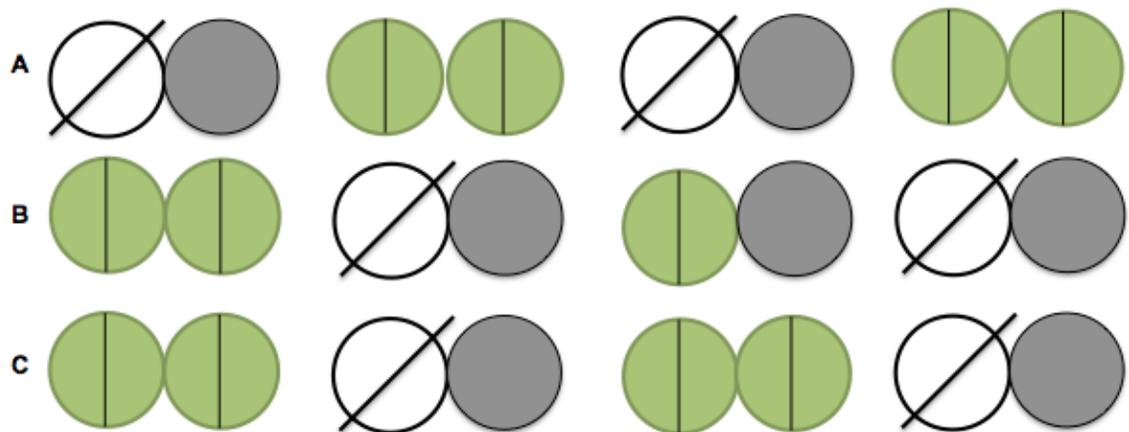
Ejemplo



Ítem # 1



Ítem # 2





Ítem # 3

A

B

C

Ítem # 4

A

B

C



Ítem # 5

A

B

C

Ítem # 6

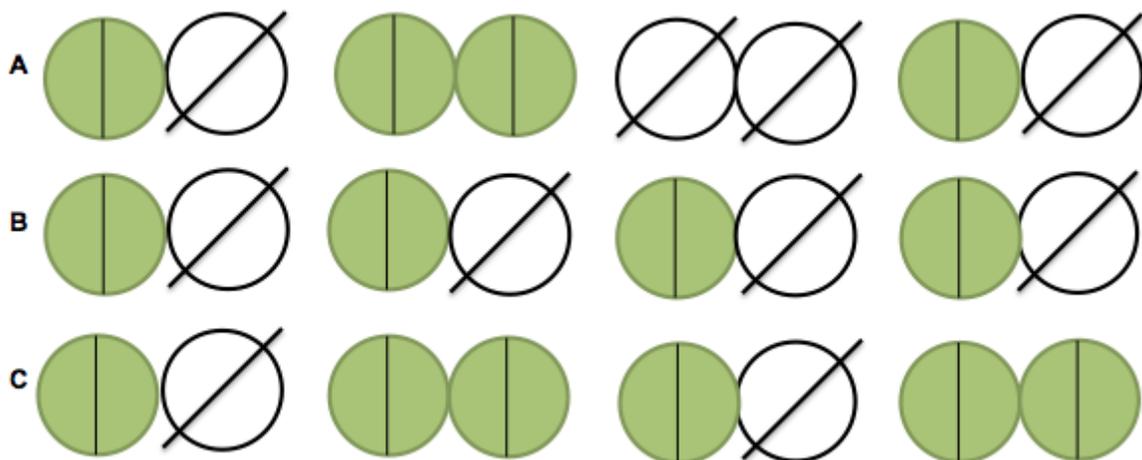
A

B

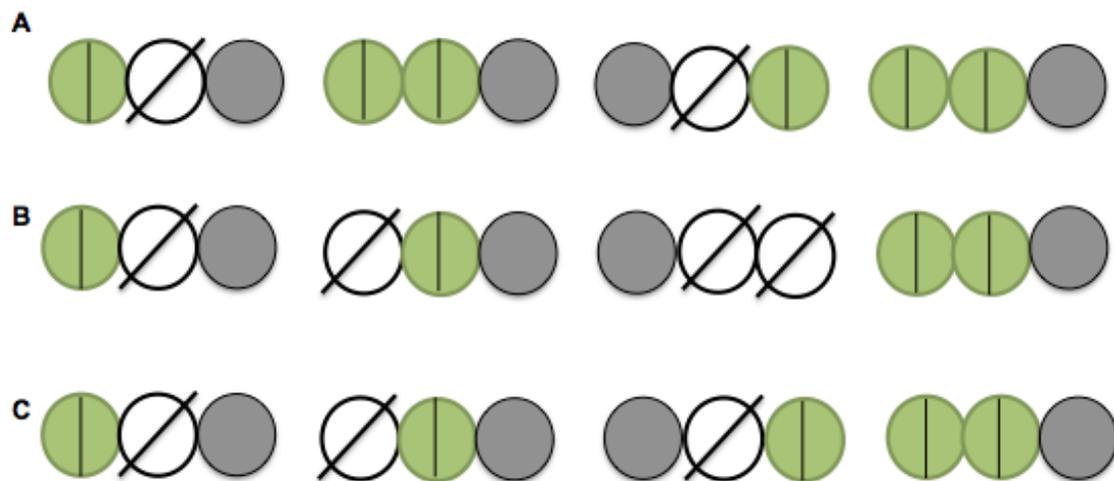
C



Ítem # 7

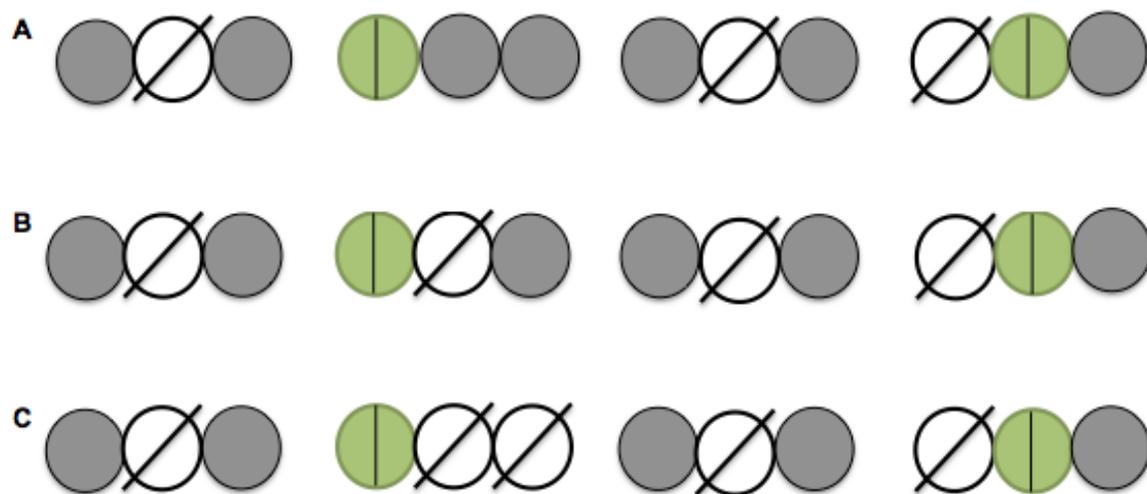


Ítem # 8





Ítem # 9





FORMATO DE RESPUESTAS

Nombres y Apellidos:

Edad:

Género:

Nombre de la institución:

TIMBRE

- | | | | |
|----|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 2. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 3. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 4. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 5. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 6. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 7. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 8. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 9. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |

SILENCIO

- | | | | |
|----|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 2. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 3. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 4. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 5. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 6. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 7. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 8. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 9. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |

VOLUMEN

- | | | | |
|----|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 2. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 3. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 4. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 5. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 6. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 7. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 8. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 9. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |

MELODIA

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Igual <input checked="" type="radio"/> | Diferente <input type="radio"/> |
| 2. | Igual <input type="radio"/> | Diferente <input checked="" type="radio"/> |
| 3. | Igual <input type="radio"/> | Diferente <input checked="" type="radio"/> |
| 4. | Igual <input checked="" type="radio"/> | Diferente <input type="radio"/> |
| 5. | Igual <input checked="" type="radio"/> | Diferente <input type="radio"/> |
| 6. | Igual <input type="radio"/> | Diferente <input checked="" type="radio"/> |
| 7. | Igual <input type="radio"/> | Diferente <input checked="" type="radio"/> |
| 8. | Igual <input checked="" type="radio"/> | Diferente <input type="radio"/> |
| 9. | Igual <input type="radio"/> | Diferente <input checked="" type="radio"/> |

RITMO

- | | | | |
|----|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 2. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 3. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 4. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 5. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 6. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 7. | A <input checked="" type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input type="radio"/> |
| 8. | A <input type="radio"/> | B <input type="radio"/> | C <input checked="" type="radio"/> |
| 9. | A <input type="radio"/> | B <input checked="" type="radio"/> | C <input type="radio"/> |



FORMATO DE RESPUESTAS

Nombres y Apellidos:

Edad:

Género:

Nombre de la institución:

TIMBRE

- | | | | | | |
|------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 2. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 3. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 4. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 5. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 6. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 7. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 8. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 9. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |

SILENCIO

- | | | | | | |
|------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 2. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 3. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 4. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 5. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 6. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 7. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 8. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 9. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |

VOLUMEN

- | | | | | | |
|------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 2. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 3. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 4. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 5. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 6. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 7. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 8. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 9. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |

MELODIA

- | | | | |
|----------|-----------------------|-----------|-----------------------|
| 1. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 2. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 3. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 4. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 5. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 6. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 7. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 8. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |
| 9. Igual | <input type="radio"/> | Diferente | <input type="radio"/> |

RITMO

- | | | | | | |
|------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 2. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 3. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 4. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 5. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 6. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 7. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 8. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |
| 9. A | <input type="radio"/> | B | <input type="radio"/> | C | <input type="radio"/> |