



**UNIVERSIDAD DE CHILE-FACULTAD DE ARTES
ESCUELA DE POSTGRADO**

EI CUERPO

EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA LECTURA RÍTMICA

EN LA CLASE DE LENGUAJE MUSICAL

Tesis para optar al Grado de Magíster en Artes Mención Musicología

Tania Verónica Ibáñez Gericke

PROFESOR GUÍA

Miguel Ángel Jiménez Alegre, Mg.

Santiago de Chile

2012

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN:	1
Definición del campo de estudio de esta tesis.....	1
Desarrollo de la musicología sistemática y cognición musical en Chile	4
Fundamentación de la propuesta.....	6
Definición del problema	8
Planteamiento de Hipótesis.....	8
Definición de los términos incluidos en la hipótesis:.....	9
Objetivos.....	10
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO:.....	13
Introducción al marco teórico	13
Observación del contexto “institución”	14
Observación del contexto “clase de solfeo y perfil del profesor”.....	20
Observación del contexto “cuerpo”	22
La presencia de la partitura en el aula.....	24
Música, cuerpo y contexto: procesos de interacción y semiosis.....	26
Tránsito desde lo transmodal a lo unimodal	35
Lenguaje Musical: ¿Gramática Musical?.....	37
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA:.....	49
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	50
Variables	50
PROCEDIMIENTOS.....	51
I Parte: CREACIÓN DEL EXPERIMENTO.....	51
Condiciones experimentales	53
Selección del material rítmico para el trabajo experimental.....	54
Recursos musicales	55
Comparaciones para el análisis estadístico	55
Formulación de Hipótesis	56
Pilotajes.....	55
Guías de trabajo	58
Cuestionarios.....	57
Anecdóticos	58
Análisis de pitch e intensidad	59
II Parte: ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	59
Series rítmicas.....	59
Escala de apreciación.....	61
III Parte: APLICACIÓN DEL EXPERIMENTO	65
MATERIALES	67
1. Programas de Computación:	67
2. Instrumental e Implementos:.....	68

3. Documentos:	68
4. Lugar:	69
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS ESTADÍSTICOS:.....	70
MUESTRA	70
PUNTUACIÓN DE PRE-TEST Y POST-TEST.....	71
PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS Y ANÁLISIS DE DATOS	71
1. Análisis por Grupos Completos	71
2. Análisis Estratificados	73
RESULTADOS.....	75
1. ANÁLISIS POR GRUPOS COMPLETOS	75
1.1. DIFERENCIA DE DESEMPEÑOS ENTRE INDIVIDUOS.....	75
1.2. DIFERENCIA DE MEDIAS ABSOLUTAS ENTRE LOS GRUPOS.....	79
1.3. DIFERENCIA DE MEDIAS SEGÚN AVANCE ENTRE LOS GRUPOS	81
2. ANÁLISIS ESTRATIFICADOS	82
2.1. PRUEBAS DE NORMALIDAD:.....	82
2.2. DIFERENCIA DE MEDIAS ESTRATIFICADAS ABSOLUTAS ENTRE LOS GRUPOS.....	87
2.2.1. POR DESEMPEÑO PONDERADO	87
2.2.2. POR FACTOR FLUIDEZ	89
2.3. DIFERENCIA DE MEDIAS ESTRATIFICADAS SEGÚN AVANCE ENTRE LOS GRUPOS.....	91
2.3.1. POR DESEMPEÑO PONDERADO	91
2.2.4. POR FACTOR FLUIDEZ	92
3. RESUMEN DE RESULTADOS EN RELACIÓN A LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.....	95
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CUESTIONARIOS Y COMENTARIOS:.....	100
RESULTADOS.....	102
CUESTIONARIO N° 1 AL ESTUDIANTE PARTICIPANTE	102
CUESTIONARIO N° 2 AL ESTUDIANTE PARTICIPANTE	106
CUESTIONARIO AL DOCENTE	109
CUESTIONARIO A EXPERTOS	111
COMENTARIOS DE LOS PARTICIPANTES	117
GLOSARIO PRUEBAS ESTADÍSTICAS:	123
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN:.....	124
Respecto de la propuesta de investigación.....	124
Respecto de las Hipótesis de Investigación	125
Respecto de la respuesta general de los grupos frente a los tratamientos	130
Respecto del cuerpo y su relación con el factor conducción	130
Respecto de la expresión vocal y expresión corporal	134
Respecto de la relación con otros estudios.....	135
Respecto del lenguaje musical impartido en la academia y su apertura	137
Respecto de otras implicancias pedagógicas	142
BIBLIOGRAFÍA.....	146

ANEXOS	I
Anexo N° 1. Carta de aprobación para la realización del proyecto	I
Anexo N° 2. Acta de aprobación del proyecto.....	II
Anexo N° 3. Carta de compromiso	III
Anexo N° 4. Formulario de consentimiento informado.....	IV
Anexo N° 5. Cuestionario al docente.....	VII
Anexo N° 6. Cuestionario N° 1 al estudiante-participante	IX
Anexo N° 7. Cuestionario N° 2 al estudiante-participante	XI
Anexo N° 8. Cuestionario a expertos.....	XIII
Anexo N° 9. Guía de trabajo N° 1	XIV
Anexo N° 10. Guía de trabajo N° 2	XV
Anexo N° 11. Guía de trabajo N° 3	XVI
Anexo N° 12. Guiones de las sesiones experimentales.....	XVII
Anexo N° 13. Protocolo de administración	XXII
Anexo N° 14. Formato anecdótico	XXIX
Anexo N° 15. Base de datos	XXX
Anexo N° 16. Simbología y pruebas de hipótesis utilizadas	XXXV

AGRADECIMIENTOS:

A mi querida familia: Ana, Ciro, Jorge, Samuel, Laura y Magdalena.

A mis queridos profesores: Jorge Martínez Ulloa, Miguel Ángel Jiménez Alegre y Mario Rodríguez Lillo.

A los estudiantes de lenguaje musical de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile y de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Nacional Andrés Bello, año 2011.

Cuántos pensamientos van de un lado a otro, en un intento por develar lo que no podemos a veces expresar con las palabras.

Algo que he comprendido con humildad en estos días, es que hay cosas que intentamos capturar para mirarlas a voluntad en la quietud absoluta, creyendo que así nos las podremos explicar, Sin embargo, muchas veces éstas no resisten explicación, sino que son antes que el verbo y se explican a sí misma de esta manera. Siempre están ahí, siendo parte de mí. Cuando la razón mira sin prejuicios el devenir de lo inexpresable, logra uno comprender mucho más que una suma de cosas, en tan solo una unidad.

Reflexión personal de la autora.

RESUMEN:

EI CUERPO Y LA LECTURA RÍTMICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA CLASE DE LENGUAJE MUSICAL

Esta investigación constituye el trabajo de tesis de la autora para optar al grado de Magíster en Artes, con mención en Musicología, en la Facultad de Artes de la Universidad de Chile. Los objetivos de este trabajo se centran en el estudio de los procesos comunicativos del cuerpo y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de aspectos rítmicos en la clase de lenguaje musical. La muestra fue obtenida a partir de los datos captados por 51 estudiantes de música, provenientes de programas académicos de Composición, Interpretación y Educación Musical. El abordaje experimental se realizó con cinco grupos de trabajo, cada uno con una modalidad distinta de estimulación, durante 6 sesiones de 20 minutos cada una. Estas sesiones estuvieron distribuidas en: una sesión informativa y de obtención del consentimiento, una sesión para aplicación de pre-test, tres sesiones de estimulación y una sesión para aplicación de post-test. Las sesiones de estimulación se realizaron bajo distintas modalidades de tratamiento, utilizando un contenido rítmico propio de la asignatura y desconocido para los sujetos de la muestra. Las hipótesis afirman que una estimulación enriquecida en lo corporal y en lo vocal durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, y por vía auditiva directa, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica del estudiante que una estimulación no enriquecida en lo corporal y vocal y por vía auditiva indirecta. Las variables utilizadas son: expresión corporal, expresión vocal, vía de estimulación auditiva y nivel de desempeño en la lectura rítmica a primera vista. El resultado de este estudio mostró que las tres primeras variables funcionan en interdependencia, siendo la expresión corporal la variable más determinante en los desempeños rítmicos de los estudiantes, demostrando que el cuerpo cumple un rol fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la lectura rítmica, a nivel lógico, expresivo y emocional.

ABSTRACT:

**THE BODY AND RHYTHMIC READING IN THE TEACHING-LEARNING
PROCESS OF THE MUSICAL LANGUAGE CLASS**

This investigation constitutes the thesis work of the author for applying to the grade of Master of Arts, with mention in Musicology, in the Faculty of Arts of the University of Chile.

The objectives of this work are centered on the study of communication processes of the body and their influence on the teaching-learning process in the musical language class, particularly rhythmic character learning. This study was obtained from data acquired by 51 music students from academic programs of Composition, Interpretation and Musical Education. The experimental work was made in 5 groups, each one with a different modality of stimulation, during 6 sessions of 20 minutes each, distributed in an informative and obtaining consent session, a session for application of a pre-test, 3 sessions of stimulation, and a session for application of a post-test. The stimulation sessions were realized under different modalities of treatment, using rhythmic content from the class and unknown for the students of the study. The hypotheses confirm that a stimulation enriched corporally and vocally during the teaching-learning process of the teacher, using a direct auditory via, determined a significantly higher performance in the rhythmic reading of the student than a non-corporal and vocal stimulation, with an indirect auditory via. The variables used are: corporal expression, vocal expression, auditory stimulation via and performance level in first sight rhythmic reading. The result of this study showed that the first three variables work in an interdependent way, being the corporal expression the most determinant variable in the rhythmic performance of the students, thus having the body a fundamental role in the learning process of rhythmic reading, at a level that is logic, expressive and emotional.

La reacción de mi cuerpo frente a la música ha despertado en mí gran número de interrogantes. Por qué en momentos me recuerda que está ahí, como si fuera otro distinto a mí que se me adhiere, en una relación que ha implicado y lo seguirá haciendo, un largo aprendizaje para poder transitar juntos por la vida. Por qué a veces éste es percibido como el vehículo ideal para la transmisión de ideas y emociones y en otros momentos es mi obstáculo principal. Por qué mi cuerpo obstaculiza a veces los mensajes que recibo y otras veces pareciera que es la mejor vía de entrada a mí misma. Cómo es posible que una idea, un cuerpo musical, pueda ser percibido de distintas maneras en un mismo momento. Cómo mi propio cuerpo puede aportar a la intención comunicativa u obstruirla pese a mí misma.

Es que depende... la respuesta no está sólo en lo que suena, sino en todo lo que resuena junto a ella.

Reflexión personal de la autora.

INTRODUCCIÓN

Definición del campo de estudio de esta tesis

Este estudio hace dialogar las disciplinas de la musicología, las neurociencias, la filosofía y la reflexión crítica, para dar cuenta de un fenómeno que no se explica desde sólo una de estas miradas en particular. Esto es, a grandes rasgos, la forma en que el cuerpo participa en los aprendizajes musicales dentro del contexto de la academia, específicamente dentro de la clase de lenguaje musical. Por esto, es menester realizar una breve revisión del recorrido que ha tenido la musicología hasta el momento y ver de qué manera su estado actual se relaciona con este trabajo.

La musicología ha tenido dos grandes vertientes de gran desarrollo y reconocimiento en el mundo y también dentro de nuestro país: la musicología histórica, que se ocupa de historiar la música, especialmente la que se transmite por tradición escrita y la etnomusicología, originalmente denominada musicología comparada, que se ocupa de estudiar la música de tradición y transmisión oral. Estas dos corrientes han acogido las inquietudes investigativas de la mayor parte de los musicólogos, sin embargo, existe otra corriente, que nace junto a la musicología histórica hacia fines del siglo XIX, que ha tenido un desarrollo menos conocido, tal vez porque en un momento en que la musicología comenzaba a centrarse en el hombre y en la música como proceso, esta línea centra su mirada en la música como su objeto de estudio, tanto en la partitura, para el caso de la música de transmisión escrita, como en los aspectos que no están escritos, como es la expresividad de ésta (González, 1990:7). Es la denominada musicología sistemática.

Desde sus inicios disciplinares, la mirada de la problemática musicológica ha considerado, incluso antes de conocerse y utilizarse el término musicología, diversos puntos de acción, que

sintonizarán con las categorías que en un momento posterior se designarán para la musicología. En el año 1777, el músico y teórico alemán Johann Nikolaus Forkel en su publicación *Über die Theorie der Musik*, divide la ciencia musical en cinco partes: sonido físico, referido a la acústica, sonido matemático, referido a la construcción de instrumentos, gramática musical, referido a la notación y la teoría, retórica musical, referido a la forma y estilo y finalmente, criticismo musical, referido a la estética y la interpretación (Claro, 1967: 10). Años más tarde, en 1885, Guido Adler, en su obra *Umfang, Methode und Ziel der Musikwissenschaft*, define el campo de acción de la musicología en *sistemática e histórica*, ubicando el foco de estudio de la musicología sistemática en la llamada “teoría especulativa”, centrada en la investigación y justificación de estas leyes en: “armonía, ritmo y melodía; estética y psicología de la música; pedagogía musical; y musicología”, relacionándola con lo que hoy conocemos como etnomusicología (*ibid.*:11).

Es interesante notar que los primeros trabajos realizados en la vertiente de la musicología sistemática provinieron de científicos, físicos especialistas en acústica, psicólogos y filósofos musicólogos, quienes ampliaron el perfil profesional de los musicólogos, preocupados de los efectos psicofísicos, psicológicos y filosóficos de la música (Pérez-Perazzo, sf: cap. 2)¹. Por su parte, a principios del siglo XX teóricos y musicólogos sistemáticos difundieron sus análisis de partituras en publicaciones que hasta el día de hoy son requeridas para su estudio (González, 1990:7)².

La musicología sistemática en las últimas décadas ha ampliado su foco de estudio hacia la música como proceso en el ser humano, sirviéndose de los avances de otras ciencias para

¹ Tal fue el caso de Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz, con su obra *Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik* (1862), o el caso de Carl Stumpf y Erich von Hornbostel, con su obra *Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft* (1898) (Pérez-Perazzo, sf: cap. 2).

² Como es el caso de Hugo Riemann, con *Bajo cifrado – Armonía práctica realizada al piano*, o Arnold Schoenberg, con *Ejercicios preliminares de contrapunto*.

introducirse en este abordaje. Es de esta forma como la musicología se relaciona con la lingüística, la semiótica, la neurología y la psicología, entre otras, para comprender lo que le sucede al ser humano, cognitivamente, con respecto a la música.

Hoy día las divisiones en el campo disciplinar de la musicología están siendo puestas en cuestionamiento desde el interior mismo de la disciplina en América Latina, con una mirada dirigida hacia la unificación de ciertos criterios metodológicos o de objeto de estudio, observando además que las barreras entre los diversos tipos de música a las que podemos acceder actualmente, que las distinguían entre sí en el pasado, con la consiguiente distinción del objeto de estudio de acuerdo a los criterios de la musicología histórica y la etnomusicología, no corresponden a nuestra realidad actual y local³. Adicionalmente, el trabajo interdisciplinario que ha nutrido el desarrollo musicológico en los últimos años, indica la apertura hacia la consideración de distintas miradas disciplinarias en torno a un mismo objeto de estudio.

Sin embargo, el desarrollo de la musicología sistemática, utilizando el término original que se adoptó para aquellos que no eran ni musicólogos históricos ni etnomusicólogos, en América y específicamente en Chile, no ha crecido de manera importante. La mayor parte de los investigadores de esta rama de la musicología proviene de países de Europa y Estados Unidos, como el caso de Ole Kühl, en Dinamarca, Phillip Tagg, en Canadá y Rubén López Cano, musicólogo que desarrolla actualmente su trabajo en España, aunque vinculado y comprometido con diversas instituciones de Europa y América Latina. Este estudio se enmarca entonces en el ámbito de la denominada musicología sistemática, más específicamente desde la mirada de lo que se conoce como musicología cognitiva. La musicología cognitiva, según López Cano, es la

³ El año 1989 se llevó a cabo en Argentina el Simposio: *¿Es posible la unidad teórica de la musicología?* a cargo de Irma Ruiz como organizadora, en que se debatió sobre el momento de la musicología a nivel regional. La Revista Musical Chilena reúne los dos trabajos de base que se discutieron más tres de los cuatro trabajos críticos que fueron presentados (RMCH, 1989: 5-45).

rama de la musicología que “se dedica al estudio de la mente musical”. Le interesa entender la música como el “resultado de procesos cognitivos como la memoria, la percepción, la comprensión, la producción de emociones, las sensaciones sinestésicas, la imaginación, el movimiento experimentado corporalmente a través del sonido, las imágenes metafóricas que se evocan cuando escuchamos música, etc.” (López Cano, 2007:11). El autor en el mismo texto hace notar que frecuentemente la musicología cognitiva está asociada a estudios experimentales de alta tecnología, sin embargo enfatiza que también existen otras aproximaciones, que se vinculan con tradiciones más filosóficas y humanistas (*ibid.*). Es el caso de este trabajo, que focaliza en el estudio de la música como proceso del ser humano, elaborando una reflexión desde la filosofía, la semiótica de la música y las neurociencias, para dar cuenta de un hecho referido al proceso de percepción musical en el aula.

Musicología sistemática y cognición musical en Chile

La musicología sistemática en nuestro país se ubica en un nivel de desarrollo incipiente, dando cuenta de escasos trabajos de investigación, sumado esto a la poca difusión de los mismos. Entre éstos, hay trabajos que sintonizan con un enfoque cognitivista. Algunos de éstos son: la investigación titulada *Estrategias de composición audiovisual basadas en sinestesia, isomorfismo e inteligencia artificial*, llevada a cabo en el año 2009 por los investigadores Rodrigo Cádiz⁴ y Patricio de la Cuadra^{5 6}; El trabajo de tesis para optar al grado de Magíster en

⁴ Rodrigo Cádiz es Ingeniero Civil Industrial con mención en Ingeniería Eléctrica y Licenciado en Música con mención en Composición. Sus áreas de interés en investigación incluyen los procesos de audio digital, la composición, la música computacional (Cádiz [en línea]: Consultado el 24 de Febrero de 2011 de <http://www.rodrigocadiz.com>).

⁵ Patricio de la Cuadra es ingeniero Civil Industrial con mención en Ingeniería Eléctrica e Intérprete Superior en Flauta Traversa. Su área de interés principal en investigación son los procesos de audio digital (Center for Computer Research in Music and Acoustics [en línea]: Consultado el 24 de Febrero de 2011, de <https://ccrma.stanford.edu/~pdelac/research/index.html>).

⁶ Ambos autores son investigadores pertenecientes al Centro de Investigación en Tecnologías de Audio de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Artes, mención Musicología del académico Miguel Ángel Jiménez⁷, titulada *Efectos de la privación visual y auditiva en la lectura a primera vista en el piano en tres tipos de lenguaje musical*, del año 2008; La tesis para optar al grado de Magíster en Educación, del profesor Egidio Contreras⁸, titulada *Influencia de la escucha interactiva de música de Mozart en el desarrollo de la concentración de estudiantes de séptimo básico*, correspondiente al año 2004; La tesis para optar al grado de Magíster en Artes, mención Musicología, titulada *El trote del caballito. Lenguaje musical del maestro Carmelo Bustos*, realizada por el saxofonista Sebastián Zúñiga⁹, el año 2011; Y la tesis para optar al Título Profesional de Psicólogo, del académico Sergio Candia¹⁰, titulada *Creatividad musical en el escolar. Estudio de sus aspectos psicopedagógicos*, realizada el año 1995.

Un factor común en todos estos estudios es la riqueza disciplinaria con que se nutren. Una sola disciplina parece no ser suficiente para dar cuenta de los problemas que son el objeto de estudio de éstos. Así, los investigadores relacionados a esta corriente musicológica, están en conocimiento y dominio de otras disciplinas diferentes a la música, que son a la vez complementarias, logrando una alianza interdisciplinaria que sólo podría igualarse y tal vez

⁷ Miguel Ángel Jiménez es Actor, Fonoaudiólogo, Pianista y Magíster en Artes, mención Musicología. En investigación, le interesan temas relacionados a la cognición musical. Ha desarrollado una modalidad de integración de la interpretación musical con la investigación musicológica, y trabajado sobre nuevos enfoques metodológicos sobre la asignatura de piano en la academia, (Jiménez [Entrevista personal]: 06 de marzo de 2011).

⁸ Egidio Contreras es Profesor de Música y Magíster en Educación. Su interés de investigación es la relación entre el arte y la creatividad en el ámbito educativo y de desarrollo humano. Es creador del programa denominado Potenciación Creativa, propuesta educativa para potenciar el aprendizaje y la creatividad mediante la música (Contreras [en línea]: Consultado el 24 de febrero de 2011 de <http://potenciacioncreativa.blogspot.com>).

⁹ Sebastián Zúñiga es Saxofonista, Magíster en Artes, mención Musicología y Diplomado en Gestión Cultural. Le interesa como línea de investigación, la relación entre música y enactivismo (Zúñiga, 2011; Escuela Moderna de Música y Danza [en línea]: Consultado el 24 de agosto de 2012 de <http://www.emoderna.cl/>).

¹⁰ Sergio Candia es Psicólogo e Intérprete de Música Antigua. Su línea de interés en la investigación toca a las bases fisiológicas del aprendizaje musical, expresándolas a través de su rol de intérprete y educador (Candia [Entrevista personal]: 01 de marzo de 2011).

superarse mediante la conformación de equipos de trabajo provenientes de distintas disciplinas, que se reúnan para la consecución de un mismo objetivo.

Otro factor común de estos trabajos, con excepción de la tesis de Miguel Ángel Jiménez, es que no adscriben a la disciplina musicológica, es decir, se han desarrollado desde otras ópticas disciplinares, sean estas la pedagogía, la psicología o las tecnologías de audio, lo que da cuenta de un concepto, construcción y operatividad de carácter interdisciplinar en estas investigaciones. Finalmente, la variedad de los escasos temas encontrados da cuenta de la inexistencia de líneas de investigación desarrolladas por las instituciones académicas, por lo que el estado presente de esta corriente musicológica está en un nivel de exploración y construcción reciente y escueta, en relación al volumen de investigaciones musicológicas en general.

Fundamentación de la propuesta

Actualmente la Universidad de Chile está participando de un programa de Innovación Curricular, en vías de acreditar a los diferentes programas de estudio a nivel nacional e internacional. Esto sin duda contribuye a generar una reflexión, ahora bajo la inminencia de un proceso institucional de cambios, sobre las prácticas educativas al interior de las aulas y realizar propuestas frente a situaciones que es necesario repensar.

Según lo observado durante más de una década ejerciendo funciones docentes en la asignatura de “lenguaje musical”¹¹, la autora de este estudio ha podido observar distintas formas de interacciones entre los participantes de la clase que se dan al interior del aula, que en algunos casos favorecen y en otros dificultan el óptimo funcionamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

¹¹ La asignatura de lenguaje musical ha sido conocida por varios nombres, como “teoría y solfeo”, “lectura musical”, “rítmica y solfeo”, “solfeo y práctica auditiva” o “lenguaje musical”. En este trabajo se hará referencia a ésta como “lenguaje musical”, por considerar más pertinente este nombre en relación al enfoque de este trabajo.

La docencia universitaria en las disciplinas del arte es un tema difícil de abordar, ya que sitúa en un mismo espacio, un espacio institucional, el ejercicio de la docencia en pro de una “formación profesional” y al arte, en un estado de “potencial en formación”. Esta ubicación de los principales actores, los docentes y los estudiantes, ha condicionado las interacciones entre éstos, quienes han asumido esta situación sin mayor cuestionamiento ni reflexión.

Otro punto de reflexión es la actividad docente en función a un programa de estudio referido a la disciplina de la música. Los docentes deben abordar su objeto de estudio, en este caso la música, de acuerdo a los propósitos formativos establecidos en los programas de estudio. Estos, frecuentemente consisten en un listado de contenidos, objetivos, metodologías, actividades y tipos de evaluación que no han sido objeto de revisión en años. Están pues, los contenidos del lenguaje musical en los papeles. Esto ha contribuido a lo largo de los años de la enseñanza del lenguaje musical, a que ésta se sistematice de manera “secuencialista”, en una organización lineal que presenta estos “contenidos” del lenguaje de manera “porcionada”, acercando el concepto de “lenguaje musical” al concepto de “desarrollo gramatical”, en que los componentes de su sintaxis son presentados secuenciados teóricamente para su enseñanza y aprendizaje.

Los docentes están en una situación en que deben regirse por los programas de estudio, que son de carácter estático, asumiendo ellos un rol importantísimo que implica la plasticidad y movilidad necesarias en el abordaje de la enseñanza del lenguaje musical, para la comprensión de éste en forma ideal como un proceso dinámico de reflexión y de creación, mirados en permanente actitud crítica.

Por otra parte, la dinámica que se produce al interior de las salas de clase podría ubicar al docente en una cómoda ubicación de control y poder, en que “traspasa” sus conocimientos a los estudiantes, con cierta falta de cuestionamiento sobre la pertinencia de este “traspaso” y la manera en que se lleva a cabo.

Definición del problema

Este estudio realizó un análisis de diferentes factores que influyen en las interacciones presentes al interior del aula durante el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje musical. Dada la magnitud de los componentes analizados, imprescindibles para contextualizar esta problemática, se decidió profundizar en un aspecto, el que se estudió a partir de una intervención experimental. El aspecto elegido fue, los posibles efectos de la expresión còrporo-vocal, mediante vía de estimulación auditiva directa e indirecta por parte del docente, sobre los aprendizajes rítmico-musicales de los estudiantes en la academia.

Otros aspectos podrán ser estudiados en profundidad en investigaciones posteriores, a partir del análisis general que este estudio ha realizado. Esta investigación no abordará de manera directa un análisis de los componentes cognitivos relacionados al procesamiento de emociones en la generación, transmisión y recepción de contenidos musicales bajo la mirada de las ciencias cognitivas, ya que este aspecto excede ampliamente el objetivo de este trabajo, sino que asumirá que las emociones existen y que están vinculadas a los procesos cognitivos del ser humano.

Planteamiento de Hipótesis

Este estudio, tanto en su etapa de reflexión y análisis desarrollada en el marco teórico, como en su etapa experimental, consideró las siguientes hipótesis:

H₁: Una **expresión vocal enriquecida** durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica a primera vista del estudiante que una **expresión vocal no enriquecida**.

H₂: Una **expresión corporal enriquecida** durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica a primera vista del estudiante que una **expresión corporal no enriquecida**.

H₃: Una **estimulación auditiva por vía directa** durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica a primera vista del estudiante que una **estimulación auditiva por vía indirecta**.

Definición de los términos incluidos en la hipótesis:

- “Expresión vocal enriquecida”: Uso de la voz con variedad de recursos expresivos al servicio de las interacciones comunicativas musicales dentro del contexto “clase de lenguaje musical”, que son percibidas por vía auditiva. Esto quiere decir, con uso variado de dinámica, articulación, agógica, alturas y combinaciones de fonemas.
- “Expresión vocal no enriquecida”. Uso de la voz con poca o mínima variedad de recursos expresivos al servicio de las interacciones comunicativas musicales dentro del contexto “clase de lenguaje musical”, que son percibidas por vía auditiva. Esto quiere decir, con uso mínimo de dinámica, articulación, agógica, alturas y combinaciones de fonemas.
- “Expresión corporal enriquecida”: Uso del cuerpo con variedad de recursos expresivos al servicio de las interacciones comunicativas musicales dentro del contexto “clase de lenguaje musical”, que son percibidos por vía visual directa. Esto quiere decir, a través del movimiento corporal, del desplazamiento, del contacto ocular, y del gesto.

- “Expresión corporal no enriquecida”: Uso del cuerpo con poca o mínima cantidad de recursos expresivos al servicio de las interacciones comunicativas musicales dentro del contexto “clase de lenguaje musical”, que son percibidos por vía visual directa. Esto quiere decir, con mínimo uso de movimiento corporal, de desplazamiento, de contacto ocular, y del gesto.
- “Estimulación auditiva por vía directa”: Transmisión auditiva de los contenidos expuestos en la clase de lenguaje musical en vivo, es decir, directamente desde la fuente original, en cuerpo presente, al receptor del mensaje.
- “Estimulación auditiva por vía indirecta”: Transmisión auditiva de los contenidos expuestos en la clase de lenguaje musical a través de un equipo reproductor de sonido, es decir, de manera indirecta hacia el receptor del mensaje.
- “Desempeño”: Competencia demostrada por el estudiante, observado en la resolución de un problema rítmico-musical a primera vista, de acuerdo a parámetros previamente establecidos.

Objetivos

General:

Comprobar que el uso de una expresión vocal y corporal enriquecidas por parte del docente, y la utilización de una estimulación auditiva por vía directa, determinan en el estudiante un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica vocal a primera vista, que el uso de una expresión vocal y corporal no enriquecidas y una estimulación auditiva por vía indirecta.

Específicos:

- Evaluar el nivel de desempeño de estudiantes de música en la lectura a primera vista de tipo rítmica, estimulados bajo las condiciones de expresión verbal enriquecida y no enriquecida.
- Evaluar el nivel de desempeño de estudiantes de música en la lectura a primera vista de tipo rítmica, estimulados bajo las condiciones de expresión corporal enriquecida y no enriquecida.
- Evaluar el nivel de desempeño de estudiantes de música en la lectura a primera vista de tipo rítmica, estimulados bajo las condiciones de vía auditiva directa e indirecta.
- Comparar el desempeño de los estudiantes de acuerdo a las diferentes condiciones de estimulación.
- Evaluar si existe una relación entre la expresión corporal del docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y el nivel de desempeño de los estudiantes en la lectura rítmica a primera vista.
- Evaluar si existe una relación entre la expresión vocal del docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y el nivel de desempeño de los estudiantes en la lectura rítmica a primera vista.
- Evaluar si existe una relación entre la vía de estimulación auditiva sobre los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y su nivel de desempeño en la lectura rítmica a primera vista.
- Sugerir las bases de un planteamiento metodológico para la administración de los contenidos rítmicos de la asignatura de lenguaje musical.

Aunque soy parte de un complejo sistema de relaciones y engendro del mismo, no puedo sino ser “yo misma” en la participación que a mí me corresponde, sin embargo, me repliego y me observo; algo me molesta. Noto que a veces mi imagen se pierde entre los muros de este edificio, costándome trabajo sacarme a relieve. Mas, la molestia representa, creo yo, aquella parte de mí misma que requiere “estar”, y la atiendo, la observo, la comprendo. Cuando eso ocurre, me defino y distingo, y esto hace también la diferencia con respecto al otro, que conecta conmigo en un espacio particular, que sale del concatenamiento sordo del que a la vez somos parte.

Reflexión personal de la autora.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

Introducción al marco teórico

La inquietud por el tema de la vinculación del cuerpo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la música ha llevado a la autora a encontrar algunas pistas dentro de disciplinas diferentes a la música. Así, en la búsqueda de información, ha encontrado importante bibliografía que ha tocado el tema en diferentes grados de relación con este trabajo, sin embargo, y debido a los escasos trabajos de investigación encontrados, el cuerpo como parte constitutiva e influyente dentro del contexto pedagógico de la academia, es un tema que, aparentemente, no tiene actualmente un desarrollo importante. Por este motivo, el marco teórico de este trabajo intenta dar cuenta de los antecedentes que considera pertinentes e imprescindibles para abordarlo, en un afán de construcción teórica que dé sentido al enfoque de este estudio.

Según lo anterior, esta sección aborda la interacción que se produce entre los contextos “institución”, “clase de solfeo” y “cuerpo” en el gran contexto académico, desde la observación crítica de la autora, en su rol de docente e investigadora, a quien le inquietan los signos y síntomas del cuerpo de los participantes en cuestión, que sugieren un conflicto que releva al hombre mismo como principal protagonista de su musicar¹².

Se analizan además dos elementos considerados determinantes en el desarrollo de estas interacciones y estrechamente relacionados entre sí: Por una parte, la presencia de la partitura en la sala de clases y el concepto de música que se desarrolla en la academia, los cuales, a juicio de la autora, han contribuido al desarrollo de lo que podría llamarse la “gramaticalización de la música”. Y por otra, el momento de la puesta en acto de las interacciones comunicativas dentro

¹² “Musicar”, término acuñado por el musicólogo Christopher Small, de manera similar a la utilizada por Humberto Maturana con el término “lenguajear”, como un fluir de la acción del musicar en interacción con el medio.

del proceso de enseñanza-aprendizaje de la música debe relacionarse y considerar los aspectos antes mencionados y que serán desarrollados a continuación, ya que esto constituye y explica el sentido de esta investigación.

Observación del contexto “institución”

Actualmente las instituciones educacionales se han sumergido en el proceso de acreditación, el cual busca mejorar los estándares de calidad de las instituciones de educación entre ellas, equiparándolas para favorecer una visión globalizadora, en que puedan compartir y competir entre ellas, de manera en que cualquier estudiante pueda movilizarse entre éstas sin conflictos de ningún tipo.

Por su parte, los avances en las ciencias de la educación han cambiado la ubicación de los principales actores junto a sus roles en los procesos de enseñanza-aprendizaje, situando al estudiante en un rol mucho más protagónico y activo en su aprendizaje, con un carácter crítico, que lo conduce a una meta-reflexión sobre su saber. Ya no se concibe a un estudiante que recibe los saberes de su maestro en actitud pasiva, como de traspaso de información desde un depositario a otro. El docente, por su parte, deberá en este escenario facilitar las herramientas a los estudiantes para desarrollar tales competencias.

El académico Gustavo Hawes¹³, resume el estado de tensión que este panorama supone a la educación universitaria tomando una cita textual de Walter Benjamin (en Hawes, 2008):

¹³ Gustavo Hawes es docente de la Universidad de Chile y uno de los reformadores del currículo de las Instituciones Universitarias bajo la propuesta del Currículum por Competencias

Al orientar desde un principio a los estudiantes hacia fines profesionales, se deja, necesariamente escapar, como algo estimulador, el poder inmediato de la creación... La misteriosa tiranía de la idea de profesión es la más profunda de estas falsificaciones. Lo que tiene de más terrible es que todas ellas llegan al centro de la vida creadora, aniquilándola.

Walter Benjamin.

En la cita se refleja la situación de tensión que involucra el momento actual de la docencia universitaria, en que se observa una resistencia a asumir la educación artística con una visión de eficiencia y productividad para el desenvolvimiento profesional dentro de una lógica de mercado.

Por otra parte, según las nuevas líneas en educación, se propone una actualización del enfoque curricular, que supone un tipo de especificidad pedagógica en la disciplina que implica una ampliación del enfoque pedagógico-disciplinar, con el tiempo que esto implica para el académico, que se ve presionado a comprender y utilizar herramientas pedagógicas que se alejan de su modo de accionar dentro de la sala de clases.

El musicólogo Philip Tagg, refiriéndose al canon musical clásico establecido en las instituciones de educación¹⁴, plantea que para éstas, que deben tener clara su propuesta educativa y formativa, es más cómodo y fácil servirse del canon, ya que establece con claridad lo bueno y lo malo, lo que debe y no debe ser enseñado, y, por el hecho de estar establecido, no cambia, por lo que no hay que preocuparse por la incorporación de cambios en el camino. Además, usualmente no tiene conflictos ideológicos, ya que separa los hechos histórico-sociales de lo que se enseña (Tagg, 2003: 31-32).

¹⁴ Philip Tagg habla de canon en la academia para referirse a las prácticas artísticas y formativas que se han instalado dentro de las instituciones educativas, que imponen un modelo normativo y valorativo, impermeable al cambio a través del tiempo.

Según lo anterior, y en el contexto de este trabajo, se puede observar dentro de la academia una postura de resistencia a cambiar las orientaciones pedagógicas, bajo un supuesto argumental de que la profesionalización de la formación musical trae consigo un deterioro disciplinar en sus fundamentos, para rendirse a los requerimientos del mercado. Por otra parte, ¿por qué habría que modificar la manera de entregar el conocimiento si esta manera satisface los requerimientos del canon? Por su parte, una postura más abierta al cambio considera beneficioso estudiar las propuestas de las instituciones para cada programa universitario en función de la modernización curricular, a fin de elevar e igualar los estándares en educación, bajo el paradigma de la globalización y de la demanda social.

Este frente, sin embargo, no considera el hecho de que esta reforma a nivel global supone en el arte el establecimiento de estándares que son por naturaleza dinámicos y no obedecerán, dada su naturaleza, a los condicionamientos impuestos por el deseo de una fuerza mayor, una institución sin nombre, que ya no es la Universidad de Chile u otra similar, sino lo que dicte la “institución de la globalidad”.

Este estudio hace referencia específicamente a la realidad observada en el Conservatorio de Música de la Universidad de Chile y dentro de los programas de pregrado que imparte la misma Universidad en su Facultad de Artes. En este lugar, la idea del canon en la academia planteada por Tagg se presenta de manera clara. Sin embargo, quienes son parte de la institución, es decir, estudiantes y profesores, viven en una realidad más amplia y compleja. Ambos grupos pertenecen y asumen el canon, sin embargo mantienen una relación “extra canon” fuera de ésta. A modo de ejemplo, es posible escuchar, a través de los audífonos de los mp3 de los estudiantes, “músicas” que poco tienen que ver, al menos en apariencia, con la música absoluta. Muchos profesores, por su parte, conviven con “otras músicas” sin mayores conflictos, con cierto nivel de conciencia acerca de los problemas que acarrearía llevarlas a la institución.

La Universidad de Chile, como todas otras universidades de nuestro país, se enfrenta actualmente una innovación curricular, como parte del proceso de acreditación, en que deberá tomar posición frente a lo que enseña y esto deberá, además, tener coherencia con el planteamiento de otras instituciones de educación superior en el mundo, todo para favorecer los sistemas de intercomunicación entre instituciones, incluyendo intercambios estudiantiles y académicos, en que los programas curriculares sean coherentes entre sí.

Esta idea de globalización a nivel educacional nos lleva a hablar en los mismos términos que los otros, como dice Tagg, para poder compararse y equipararse cómodamente.

A nivel curricular, cada programa de estudios dentro de las instituciones debe declarar un perfil de egreso de acuerdo a las necesidades de la sociedad con respecto a las formaciones que entregan las instituciones. Este arduo trabajo implica investigar e introducirse en un asunto que tiene que ver con quiénes somos y queremos ser, en otras palabras, tiene que ver con el concepto de identidad, el cual, dadas las circunstancias históricas de nuestra sociedad y su relación con el mundo, no es nada fácil. Debemos admitir la contradicción frecuente entre lo que somos y lo que queremos ser, con lo que significa la pretensión de algo distinto.

No se pretende aquí hacer un juicio de valor sobre este asunto, pero ciertamente se puede reconocer que en esta búsqueda existe un deseo de “querer ser como”. ¿No es esta una forma de sumirse en un ideal de masa que aleja de cualquier tipo de cuestionamiento sobre nuestra identidad? ¿Es que el concepto de identidad sencillamente está en crisis o ya se extinguió, y de nada sirve buscarlo? ¿Qué sucede con la realidad dicotómica entre lo que se escucha fuera y dentro de la Institución? ¿Cuál es o debe ser, entonces, la misión, visión y función de la Institución para con la sociedad?

Dentro de los postulados de la misión de la Universidad está la de velar por el patrimonio cultural y la identidad nacional, pero no se sabe a ciencia cierta cómo hacerlo si las condiciones

no favorecen esta defensa. También se puede leer la misión de impulsar el perfeccionamiento del sistema educacional del país, lo que hoy en día implica grandes inversiones con el riesgo económico que ello conlleva.

Hoy día, tal como lo plantea Tagg, es necesario un abordaje multidisciplinar para el estudio del fenómeno de la música, pero este se ha visto obstaculizado, entre otros factores, por la disgregación de las distintas unidades académicas que pueden abordar un mismo fenómeno desde disciplinas distintas, e incluso por la disgregación que se observa dentro de una misma unidad, acrecentado este hecho por la aceptación de una infraestructura que no favorece la comunicación, incluso dentro de la misma disciplina.

Así mismo, la Universidad declara “que debe responder creativa y eficazmente a las condiciones y desafíos que plantea la globalización y la inserción del país en el orden mundial”¹⁵.

Se podría reconocer entonces, tal como lo plantea Tagg, que las instituciones y sus prácticas se han rendido al canon clásico dentro de sus paredes.

Entonces, la resistencia en cierta medida y en algunos sectores más que en otros tendría que ver con un miedo a cambiar las prácticas en el aula, con lo que esto significaría; mayor dedicación de tiempo a reflexiones de tipo pedagógico, destinación del tiempo a perfeccionamiento docente, cambio también en el tipo de relación estudiante-profesor, y otros.

Según se desprende del análisis realizado por Tagg, el accionar dentro del canon implica un estado de poder en que los objetos de estudio están ahí y son conocidos por los maestros, quienes los toman y traspasan a sus alumnos, separados éstos del contexto en que fueron originados y en el que éstos se expresan, lo cual neutralizaría cualquier tipo de reacción ideológica por parte de los actores. Son contenidos “desinfectados” de cualquier impureza que pueda ocasionar riesgos. En este sentido, los objetos de estudio se convierten en cuerpos sólidos cosificados y puestos

¹⁵ Cita extraída de la visión de la Universidad de Chile, disponible en su portal web: www.uchile.cl

para su estudio. Pero esto a la vez se está en conflicto frontal cuando el objeto de estudio es el arte, este caso la música.

En síntesis, el momento actual que viven las instituciones de educación superior y particularmente la Universidad de Chile, pone en cuestionamiento las actuales prácticas al interior de la academia, de manera transversal y de lo más macro hasta llegar a la persona misma del docente. Misión y visión de la Universidad, mallas curriculares, programas de estudio, enfoques pedagógicos, prácticas educativas, deben estar alineados de acuerdo a lo que se espera en los procesos de acreditación que hoy están definiendo a las instituciones. Esto claramente tensiona o alerta sobre la relación de los docentes con su propio estado de ser en sus labores pedagógicas, es decir, sobre el grado de coherencia entre la manera de plantearse frente al arte y como parte de él. Esto se ve agravado debido al peso del canon que impera en la academia, que no favorece la reflexión pedagógica e interdisciplinaria para abrir espacios de diálogo que propendan hacia el desarrollo de la disciplina en coherencia con las demandas actuales de la educación.

Presentado el contexto general en que se desarrollan las actividades académicas al interior de la institución, se abordará ahora un aspecto que tiene que ver con el tipo de presencia de la música al interior de las salas de clase, específicamente en la asignatura de lenguaje musical, relacionándose con el perfil del profesor. Cualquiera sea el nombre que adopte la asignatura, alude al estudio de una “parte” de lo que se considera música, o bien alude a una práctica que no implica necesariamente el estudio de la música, sino más bien al estudio de lo musical, que será presentado y discutido a continuación.

Observación del contexto “clase de solfeo y perfil del profesor”

Como se mencionó anteriormente, el nombre asignado a la asignatura de lenguaje musical se ha entendido como sólo un nombre y que no debe ceñirse estrictamente a éste sino más bien al perfil que tiene cada institución, unidad académica o programa de estudios, o bien al que se desee que tenga ésta. Así, los/as estudiantes identifican en cada programa académico ciertas especificidades que distinguen a la misma asignatura en relación con las demás, reconociendo además un cierto “sello” que la distinguiría de otras instituciones. Sin embargo el nombre hace referencia a un tipo específico de práctica dentro de las aulas que por cierto provoca cierta inquietud. Da cuenta de un hacer docente que tradicionalmente y desde sus inicios en el Conservatorio Nacional de Música, fue llevado a cabo por maestros y maestras intérpretes de formación académica docta, de reconocida competencia como tales, en una práctica que estuvo muy ligada a los contenidos teóricos, y en que los objetivos estaban centrados en la adquisición de conocimientos y técnicas para el abordaje de la lectura hablada y cantada, en una conexión al canon clásico muy coherente y funcional a un cierto tipo de repertorio muy acotado, referido especialmente a la música occidental clásico-romántica¹⁶.

Una vez incorporados los programas de estudio conducentes a grados académicos distintos al de interpretación musical, en la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, específicamente las licenciaturas en Artes con mención en Teoría de la Música, en Composición y en Sonido, se incluyó esta asignatura de una forma similar a la impartida a los intérpretes, produciéndose una distancia aun mayor entre los contenidos abordados y la realidad musical de estos estudiantes,

¹⁶ Esto se puede constatar a través de una revisión del staff de profesores a cargo de la asignatura entonces llamada “teoría y solfeo” el año 1911 en el Conservatorio Nacional de Música (véase: Sandoval, Luis, *Reseña Histórica del Conservatorio Nacional de Música y declamación*. 1849 á 1911. 1911:31), así como en los textos utilizados entonces en esta asignatura, en que los mismos maestros se preocuparon de incluir su visión sobre la asignatura y sugerencias metodológicas muy detalladas (véase: Guerra, 1922:5-6; Steinfort, 1923:59-62; Allende, 1937:2-8).

por cuanto su procedencia e intereses era distinta a la de los intérpretes. Estos estudiantes, pertenecientes a los programas de Pregrado de la Universidad, eran y son en la actualidad poseedores de un universo musical distinto del que da cuenta el canon musical clásico y son actualmente los más críticos a la hora de evaluar la “utilidad” de la asignatura. Lejos de considerar esto una amenaza, se podría considerar como llamado a reflexionar sobre los propósitos, la pertinencia y la utilidad del quehacer en esta asignatura.

Actualmente la mayor parte de los docentes de esta asignatura no son intérpretes graduados, sino que se han formado en programas académicos conducentes al Grado de Licenciatura en Artes, o bien poseen un título de pedagogía especializada en Teoría de la Música. Algunos de sus graduados realizan una práctica musical para la cual no fueron formados, generalmente asociada a la llamada “música popular”, la cual no está considerada de manera importante en el perfil de la institución, por ende, del canon. Sin embargo es la música de la cual “se alimenta” este cuerpo académico, sintonizando a la vez con el universo musical de los estudiantes.

Es importante hacer notar que la música que nutre a los docentes, indudablemente influye en la forma de comprenderla y sentirla, de tal modo que esto se manifestará de alguna manera, con mayor o menor grado de conciencia, en mayor o menor medida, en lo que ocupa este estudio: la forma de comunicar o transmitir “lo musical” en la clase de lenguaje. La forma en que el docente se apropia de un concepto, tendrá que ver, entonces, con sus propias vivencias y creencias al respecto. Podría asumirse, por tanto, que existe un problema de coherencia entre el discurso y la experiencia en parte del profesorado. ¿Es un divorcio asumido o una relación extra-canon que de pronto se inmiscuye dentro de la relación formal? ¿Existe conciencia del problema? ¿Puede este estado influir en la transmisión de “lo musical” dentro de la clase de lenguaje?

En opinión de la autora, el actual perfil de la mayoría de los docentes de lenguaje musical no es un problema, sino más bien un potencial en desarrollo, en tanto estos docentes comparten en

gran medida la visión del canon, en tanto han sido formados en él, pero además han desarrollado una relación con músicas distintas a la música absoluta o del canon, probablemente correspondientes a otros cánones, y que podrían entrar en diálogo entre sí, lo cual ofrece formas de transmitir lo musical que podrían enriquecer las prácticas pedagógicas, dando mayor coherencia entre los discursos que se dan fuera y dentro de la academia.

Observación del contexto “cuerpo”

A lo largo de los años ejerciendo labores docentes en distintas instituciones de educación superior, la autora de este estudio ha constatado mediante la observación, que los estudiantes de música manifiestan un tipo de respuesta particular en relación a la música abordada en la asignatura de solfeo y esta respuesta está íntimamente relacionada con el cuerpo de ellos, tanto individualmente como también como parte de un organismo mayor, conformado por cada estrato de estudiantes, que adopta y se reconoce con un cuerpo grupal. Así, a modo de ejemplo, los estudiantes de pedagogía y los de música popular se observan más distendidos o relajados que los estudiantes de interpretación instrumental y los de teoría de la música. En estos últimos, se observa una variación a través de los años desde su ingreso a la Universidad. En un principio se los puede escuchar en los pasillos o a la salida de la Universidad cantando y tocando instrumentos. Sin embargo, en la medida en que avanzan en sus estudios, su proyección corporal, es decir la amplitud de sus movimientos, se ve reducida, disminuyendo también las manifestaciones musicales improvisadas. A nivel gestual la presencia del cuerpo se minoriza también, aspecto que se puede observar al interior de las clases.

Esta metamorfosis corporal observada en un número importante de estudiantes, probablemente afecte también a nivel interno, en los estratos psíquicos y sobre los mecanismos de percepción de éstos. A partir de lo observado dentro de la programas de música de la Universidad de Chile,

estando ya más avanzados en sus carreras, son comunes las dudas vocacionales y el desencanto en relación con las expectativas sobre las mismas. La crisis se manifiesta. Lo que estudian no satisface sus necesidades.

En este momento de crisis cabe preguntarse el por qué de estos signos en los estudiantes. Una hipótesis podría ser que la música que llevó a los estudiantes a elegir una carrera universitaria musical, no está presente de la forma en que ellos lo hubiesen deseado. Otra pudiera ser que la “forma” en que se expresa “lo musical” está, por así decirlo, interferida.

La presencia de “lo musical” dentro de las clases de lenguaje musical puede darse en diferentes dimensiones. Claramente, para el entrenamiento sobre ciertos elementos de la música será necesario el ejercicio sistemático que propenda a una ejecución, identificación, discriminación o transcripción mediante esquemas metodológicos que probablemente no se reconozcan en cuanto a su valor estético, tal es el caso del trabajo sobre intervalos, cadencias o fórmulas rítmicas específicas. Sin embargo, si estos elementos no son presentados también en el “ejercicio real” de la música, el aprendizaje estará falto de su aplicabilidad.

Relacionado a este punto, Hawes, recogiendo el principio de la evaluación articulada a las experiencias del “mundo real”, planteado por la especialista en educación, Jacalyn Lund¹⁷, que en este caso se aplicaría a lo que se podría llamar la “música real”, señala:

Independientemente del nivel o curso en que se encuentre el estudiante de educación superior, los productos de aprendizaje deben ser propuestos y definidos en relación a la práctica de la profesión. No basta con un ejercicio en que se haga una referencia general a la profesión para

¹⁷ Para conocer en mayor profundidad los postulados sobre evaluación auténtica (authentic assessment), véase:
<http://www.questia.com/googleScholar.qst;jsessionid=M1GJgntyM1nWNwKScPNK1SNth9qLw6YvMJxn2hwyq27222y7nB3W!-730112469!-1455036664?docId=5002249995>, o
<http://jfmuelller.faculty.noctrl.edu/toolbox/whatisit.htm>

luego concentrarse en la “materia”, sino que es preciso construir y diseñar experiencias que se refieran a problemas de la práctica profesional y los resuelvan efectivamente (Hawes, 2007: 16).

En el caso de lo que sucede con la música esto favorecería los aprendizajes, si consideramos que la música significativa para los receptores es reconocida y apropiada por éstos. Lo que no entra por el canal de las emociones rápidamente se olvida.

El psicólogo Howard Gardner, creador de la teoría de las inteligencias múltiples, reflexionando acerca de las competencias musicales y ubicando aquellas zonas del cerebro que participan en forma activa en su manifestación, señala:

Quizá valga la pena especular que la competencia musical no sólo depende de los mecanismos analíticos corticales solos sino también de las estructuras subcorticales que se consideran centrales para los sentimientos y la motivación. Los individuos con daños en las áreas subcorticales o con una desconexión entre las áreas corticales y las subcorticales a menudo son descritos como sosos y carentes de afecto [...]. He observado que estos individuos rara vez parecen tener interés o atracción por la música. (Gardner, 2007:163-164).

Reflexionar sobre la relación entre los docentes y estudiantes con la música y la forma en que esto se proyecta en el aula puede ser necesario para establecer nexos coherentes en cada uno de los actores de este proceso, estudiantes y profesores, así como entre éstos también. Los aprendizajes, al estar dentro de representaciones que son reconocidas como propias, se vuelven significativos. Esto implica, que justamente por la connotación emocional que les atribuimos, son apropiados por quienes las reciben.

La presencia de la partitura en el aula

Según lo observado en los contextos referidos, el musicar ha destinado gran parte de su despliegue en desarrollar aspectos de la música de tipo técnico especializado. En la cátedra de lenguaje musical, como se mencionó, se entrena mirando permanentemente el objetivo del

desarrollo de habilidades de decodificación de signos, mediante su transcripción auditiva y su ejecución por medio del solfeo y la percusión, en un tipo de acto performántico que considera principalmente la interpretación de algunos signos notacionales alusivos a ritmos y alturas, dejando en segundo plano otros aspectos tales como la agógica y la articulación, con sus correspondientes correlatos gráficos, en una decodificación que va desde lo auditivo a lo escrito y de lo escrito a lo interpretativo. La escritura, por tanto, está ubicada entre lo auditivo y lo interpretativo (lo interpretativo en un sentido de ejecución sonora sobre lo que se lee, sobre lo que está escrito). En otras palabras, la partitura se transforma en el piso sobre el cual se desarrollan las habilidades. El paso de lo auditivo a lo interpretativo y viceversa sin pasar por lo escrito prácticamente no existe. ¿Qué actividades podrían asociarse a esta relación ausente? La respuesta más obvia parece ser aquella que tiene que ver con el musicar que se transmite por tradición oral y corporal.

La presencia de la partitura parece determinante en el tipo de relación que se establecería entre los actores principales de este musicar. La música se vuelca a una relación de decodificaciones y análisis, en un ejercicio que podríamos admitir como bastante racional. Es, por medio de los procesos regidos por la lógica, que identificamos, discriminamos, analizamos y relacionamos aquellos elementos de la música, que desde la perspectiva de los docentes, debemos y buscamos desarrollar. Pasamos una parte importante del tiempo de la clase estudiando las formas en que las estructuras aparecen y se relacionan dentro de un repertorio referido principalmente a la música tonal-occidental y de marcada tradición escrita, adaptando el concepto de lo tonal occidental europeo a nuestra realidad latinoamericana, con los matices que cada uno puede o quiere darle.

Si a una persona que no se ha instruido en estos preceptos de la música se le preguntase qué le parece una determinada pieza musical, seguramente se referiría a ésta según su concepto de lo

bello, o bien acudiría a algún tipo de imagen o fantasía asociada. Por otra parte, si a un estudiante del conservatorio se le hace la misma pregunta dentro del contexto académico, seguramente acudiría a sus saberes técnicos, los cuales reconoce en el acto de la recepción auditiva. Los mecanismos de percepción entrenados dentro de este paradigma son habitualmente requeridos y utilizados para referirse a un fenómeno del cual se busca obtener un tipo de información que tiene que ver no tan sólo con este tipo de aspectos de la gramática de la música, sino con el impacto que ésta produce en quien la recibe a nivel de emociones o a nivel del imaginario asociativo.

En la experiencia como docente de la cátedra de Lectura Musical, la autora de este estudio muchas veces ha realizado el ejercicio de consultarle a los estudiantes su opinión sobre una pieza musical en particular y las respuestas típicas son: “moduló en la segunda parte”, “Tiene muchos ritmos de subdivisión”, “Hay un tresillo de negras”, y otras, que apelan a un tipo de escucha sobre la decodificación o análisis fragmentario del fenómeno, mas no de la música en sentido global. Naturalmente, es de esperar que las respuestas hagan referencia a estos elementos, ya que están siendo consultados en un espacio pedagógico que se ocupa precisamente de estos aspectos. Sin embargo, la escucha dirigida a este foco se refiere a un concepto de música bastante restringido, que, como fue mencionado anteriormente, no considera el musicar en un sentido más amplio.

Música, cuerpo y contexto: procesos de interacción y semiosis

En el aula, cuerpo y contexto se desarrollan en un espacio de representación en que lo que se piensa está fundido o “confundido” con lo que se siente. El cerebro será una pieza importante también en este abordaje. Aunque no se pueden ver las representaciones de cada individuo, sí se

puede constatar cómo este órgano se organiza para comprender el mundo y para proyectarse en él.

Con el objetivo de dar cohesión a este planteamiento, es necesario hacer notar que este estudio tiene que ver con procesos que se llevan a cabo por personas que están involucradas, en un momento particular, en un sistema de relaciones. Todo esto, en que lo que podríamos llamar dos subsistemas, conformados por el receptor y el emisor, que se relacionan entre sí de manera interactiva por medio de un pretexto, en este caso el objeto musical, que será significado por éstos de una manera particular, en una activación compleja de mecanismos de significación, con elementos que se pueden reconocer como comunes, todo ello determinado por un elemento adicional llamado contexto, en este caso, la sala de clases en que se realiza la clase de lenguaje musical.

Es de interés de la autora analizar los procesos mediante los cuales la música adquiere determinados significados en las personas. En este sentido, el signo cobra gran interés en cuanto a su impacto connotativo, más que en su significado denotativo, aludiendo a la representación de objetos, en este caso sonoros. Procesos y signos son conceptos claves para comprender el alcance semiótico de este estudio sobre lo musical y que remiten al concepto de “semiosis”, entendida como el “proceso mediante el cual producimos signos mediante la cognición” (López Cano, 2007: 5).

Esta mirada está relacionada con el concepto de semántica musical que ofrece Lawrence Zbikowski sobre Ole Kuhl, a quien atribuye un significado de la música como “reflejo de las capacidades cognitivas de los seres humanos” (Zbikowski, 2009:1), pero como el mismo autor describe más adelante, relevando la importancia de las emociones en tanto aportadoras al significado mismo de la música:

Emotions, for Köhl's perspective, contribute to musical meaning in two additional ways. First, emotions [...] form a backdrop for our experience of music. Second, music itself evokes affective response [...]. Of course, the changes evoked by music transform our internal emotional landscape, which then conditions our subsequent experience of music. Köhl proposes that this recursive process provides a way to bring emotion into an account of musical meaning that includes embodied experience and our awareness of that embodied experience through cognitive processes (*ibid.*:4).¹⁸

Como se mencionó anteriormente, el fenómeno “música”, en la “vida real”, es transferido a las salas de clases con propósitos formativos. Esta transferencia implica una interpretación del fenómeno por parte de los docentes, que según ciertos criterios, seleccionan parte del fenómeno para su estudio en profundidad, de acuerdo a los propósitos que se estime convenientes y los representan. Por tanto, lo que se transfiere, esta vez a los receptores, es decir los estudiantes, es un nuevo fenómeno. ¿Es música? ¿Qué tienen en común ambos fenómenos? Claramente ambos corresponden a un fenómeno que da cuenta de una intención puesta en acto por alguien, en que se encarnaría tal intención; el deseo de alguien puesto en un objeto y percibido por un otro.

Sobre el significado del objeto música, Rubén López Cano (2005: cap. 2.10, párr.1) afirma:

La música no sólo es motivo de experiencia sino espacio para la representación. Por medio de diversos recursos semióticos, los músicos de todos los tiempos y de las más variadas culturas han sabido producir *signos* musicales para representar características físicas y corporales, valores de belleza, acciones, síntomas corporales de pasiones, cualidades espaciales, táctiles, etc. Todos los elementos mencionados anteriormente funcionan como base de operaciones semióticas que logran aprehender y representar el cuerpo por medio de la música.

¹⁸ Traducido como: Las emociones, según la perspectiva de Köhl, contribuyen al significado de la música de dos formas adicionales. Primero, las emociones [...] forman un fondo para nuestra experiencia de la música. Segundo, la música en sí misma evoca una respuesta afectiva [...]. Por supuesto, los cambios evocados por la música cambian nuestro paisaje interno emocional, con nuestra subsecuente experiencia en la música. Köhl propone que este proceso recursivo proporciona una manera de traer la emoción en una cuenta de significado musical que incluye experiencias corporeizadas y la conciencia de que estas experiencias son a través de procesos cognitivos.

En la música estarían entonces los deseos, las impresiones, las pulsiones humanas corporizadas. El cuerpo estaría representado en alguna de estas dimensiones en la música, y el receptor las “resignificaría” al momento de vivir la experiencia con dicho fenómeno. Por otra parte parece lógico pensar que el intérprete de la música, ya esté en un concierto, en una reunión de amigos o en una clase de entrenamiento auditivo, no es un mero canal neutro por donde se transmite el fenómeno, sino que, en el momento mismo de asumir la transmisión sonora mediante la interpretación, está formando parte del mismo fenómeno, quiéralo o no. Su cuerpo pasa a ser parte del fenómeno, por lo tanto cabría preguntarse si debe aceptar y asumir esta participación del mismo. Su cuerpo es parte, por tanto, del “ser” de la música y por tanto puede el intérprete tomar partido y posición en ésta de diferentes formas, ya que cualquiera de ellas afectará y/o integrará a la unicidad del fenómeno.

Si el docente, en este caso en particular, se “neutraliza”, en un intento por focalizar la atención en las materias de estudio, está igualmente interviniendo en el estado de ser del fenómeno, y por tanto, en la recepción que se haga del mismo. La música podría pasar en algunos casos a tener una connotación fundamental en los aspectos que se pretende estudiar; podría pasar a ser un elemento de laboratorio, sobre el que debe dirigirse la atención sobre aspectos particulares.

Se podría uno preguntar si este tipo de experiencia con el fenómeno “música” es útil al momento de invocar estas destrezas en el mundo musical “real”, ese que está en el diario vivir, del cual nos nutrimos y reconocemos como propio.

Cuando se está frente a una experiencia estética de tipo musical, nos dejamos seducir frente a la experiencia. Nos entregamos. Sin duda esta escucha es distinta a la que hacemos cuando somos estudiantes de música dentro de la clase. ¿Qué pasa cuando escuchamos de esta manera? En esta entrega o “petrificación”, en esta suerte de “encantamiento”, como se refiere el musicólogo Jorge Martínez en su artículo “El gesto instrumental y la voz cantada en la significación

musical” (2009: 54-55), aludiendo a la potencia espiritual del canto, ¿estamos imposibilitados de armarnos de herramientas para examinar el fenómeno en esta suerte de “encantamiento”?

Complementariamente a lo anterior, la música, como cualquier otro fenómeno, nos es significada en directa relación con la forma en que nos comprometemos con ella a nivel emocional. En la sección “actividad motora en la percepción musical”, López Cano describe la forma en que nuestro cuerpo se activa en el momento de la escucha, movimientos que serán importantes “en los procesos de categorización cognitiva musical”, que nos revelarán la forma en que podemos interactuar con ella (López Cano, 2005, sección 2.6). El autor también describe el proceso de “apropiación musical”, como necesario para la construcción de significados especialmente de orden social (*ibid.*). Esta apropiación musical tiene que ver también con que si algo no nos conmueve, rápidamente lo olvidamos. Por el contrario, cuando algo nos impacta, deja en nosotros una huella profunda, a la cual acudimos para recordar ciertos episodios de nuestra historia¹⁹.

Interesante en este sentido es la propuesta que al respecto hace el filósofo Henri Bergson. Postula que el cuerpo, y en especial el cerebro, no sería el órgano depositario del pensamiento, sino un instrumento que permitiría traducir los recuerdos en movimientos, y enlazar lo psíquico con lo corporal acudiendo al pasado para llevarlos al presente²⁰. En este sentido, el cuerpo pasaría a encarnar lo significativo del fenómeno.

Considerando lo anterior, probablemente no deba despojarse de esta cualidad significativa a lo musical dentro del aula para convertirla sólo en contenedora de problemas de estudio, ya que puede asumirse que la relación con el receptor no se producirá bajo las mismas condiciones que

¹⁹ Este punto será retomado en el acápite “*lenguaje musical: ¿gramática musical?* De este estudio, en diálogo con las neurociencias.

²⁰ “Demo” del *Diccionario de Filosofía en CD-ROM* de Ed. Herder [en línea]. Consultado el 23 de Junio de 2010 de <http://www.pensament.com/bergson.htm>

se producen en su relación cotidiana con la música. Más aun, si el fenómeno no se “hace cuerpo” en el intérprete, éste probablemente sólo pueda reconocer una semejanza con el “mundo real” en que la música forma cuerpo y con la que él se relaciona cuerpo a cuerpo.

Según Bergson (1900:79-82), en la percepción de la materia no obtenemos la totalidad de ésta sino que, mediante lo que denomina la “percepción pura”, obtenemos lo que nos interesa seleccionar, determinado esto por nuestras necesidades, y el sentido de unidad de estas partes se obtendrá a partir de nuestra memoria, que actuará con ese papel, y no con el de sustituir la materia por los recuerdos.

Sin embargo en el “encantamiento” que nos provoca la música, la digerimos toda en su conjunto y en su cualidad de unicidad. No separamos sus partes, así como no saboreamos una rica comida por sus ingredientes por separado. ¿Cómo entonces podremos alcanzar a comprender el todo si no conocemos cada parte en profundidad? Después de todo un buen chef debe conocer la medida exacta de cada uno de los elementos que combina para su producto final.

En este sentido, parece necesaria una máxima agudeza en la percepción, un escrutinio al fenómeno que lo observe desde diferentes ángulos, para así dar cuenta del todo. Esto implicaría, para el caso de la puesta en acto de un fenómeno musical dentro del aula, del cual se pretende identificar y significar ciertos elementos, un tipo único de dato, es decir, lo puramente fenoménico que, según el planteamiento del filósofo Edmund Husserl, no acontecería en el fenómeno psíquico, que sucede en tanto el que observa el fenómeno se incluye como ser en la percepción de dicho fenómeno (Husserl, 1982). Implicaría un estado de ser del fenómeno que debe necesariamente ser único, como lo son, por ejemplo, las estructuras rítmicas en la música. Según Husserl, se lograría este conocimiento cabal del fenómeno puro a través de la reducción fenomenológica (*ibid.*), idea que fue tomada posteriormente por el músico teórico y compositor

Pierre Schaeffer, como herramienta de análisis para la música concreta y posteriormente desarrollada por su discípulo Michel Chion para la música electroacústica.

Cuando nos entregamos a la escucha en un estado de encantamiento, en este percibir el todo probablemente dejamos de percibir el fenómeno puro, como plantea Husserl. El fenómeno en este caso, ocurre en nosotros, en un momento irrepetible de esa percepción en particular. De esta manera, cuando nos relacionamos con nuestros sentidos en forma cotidiana, “somos” junto al fenómeno sin mayor cuestionamiento. Reaccionamos frente a cuanto nos rodea, nuestro cuerpo responde, pero ¿cuánto del fenómeno es realmente percibido? Y por otra parte, ¿cuánto de nuestro ser es el que responde a éste?

El filósofo Merleau-Ponty (2008: 9), en una serie de conversaciones radiales en el año 1948 recuerda que:

El mundo de la percepción, es decir, aquel que nos revelan nuestros sentidos y la vida que hacemos, a primera vista parece el que mejor conocemos [...]. Sin embargo [...] es ignorado por nosotros, en una actitud práctica o utilitaria [...] y que uno de los méritos del arte y el pensamiento modernos [...] es hacernos redescubrir este mundo donde vivimos pero que siempre estamos tentados a olvidar²¹.

En este sentido, la fenomenología es concebida para el filósofo como una oportunidad para tomar conciencia sobre el mundo fenoménico, que aunque lo tenemos frente a nosotros no es percibido en plenitud. Este redescubrir implicaría un reencantarse sin prejuicios.

Precisamente en el arte (aunque el filósofo probablemente se refiera en especial a las artes visuales, ya que sus escritos principalmente se refieren a ella y no tanto a la música) cuando el

²¹ Traducción realizada a partir de las conversaciones realizadas por Merleau-Ponty para radiodifusión en el año 1948 en Francia. La redacción original fue publicada bajo el título original *Causeries 1948*, corregida por el propio autor.

hombre tiene la gran oportunidad de entregarse a este encantamiento, pero esta vez, lejos de hacernos quedar petrificados, nos invita a despertar los sentidos agudamente.

¿Cómo opera entonces la percepción fenomenológica para el autor? ¿Acaso debemos reparar en cada una de las partes del fenómeno? Probablemente sí, pero en una particularización que no implicaría división de la unidad de la cosa percibida.

El autor plantea el tema de la “cualidad de la cosa” percibida, en un sentido de unicidad, en que cada cualidad “manifieste la misma manera de ser” (*ibid.* p 29) de la cosa. Agregando que “la unidad de la cosa no está detrás de cada una de sus cualidades: es reafirmada por cada una de ellas, cada una de ellas es la cosa entera” (*ibid.*, 30).

Según el párrafo anterior, el cuerpo del fenómeno está reafirmado en cada una de sus partes, como lo es, por otro lado, nuestro propio cuerpo en su relación con cada órgano o estado de ser. Por lo tanto, todo aquello que forma parte del fenómeno está presente en cada una de sus partes. Esto confirma la idea a favor de la participación de los actores (intérpretes y receptores) en el fenómeno “música”, en tanto no pueden “neutralizarse” en relación al fenómeno mismo toda vez que éstos toma al fenómeno, en una interacción de transmisión y recepción siendo parte en ese instante del mismo.

Se puede pensar entonces, que en la práctica pedagógica, si ha de estudiarse lo musical, debe de estar nutrido de la música misma para hacerse presente en el aula, con lo que ello implica. El encantamiento puede suceder toda vez que el cuerpo de los actores involucrados en el fenómeno está abierto y dispuesto a éste, en que acontece la producción musical y su recepción. Esto necesariamente estará condicionado por el contexto, sea cual fuere éste. Para el caso particular de este estudio, dentro de un espacio educativo bajo el alero de una institución universitaria. En esta serie de condiciones que operarán en nuestra inter-subjetividad se ha de percibir de una

determinada manera que no debiera ignorarse, ya que constituiría la llave y motor hacia el descubrimiento del fenómeno puro o parte de él, que no es otra cosa que el objeto de estudio para lo cual se ha seleccionado y puesta en acción determinada música.

Puede considerarse la idea de que este primer encuentro podría determinar nuestro interés en avanzar en el análisis, en el descubrimiento de sus partes. Si efectivamente el fenómeno se ha encarnado en el intérprete y el receptor se ha dispuesto sin prejuicios a esta primera escucha, probablemente la percepción dará cuenta de un todo en que cada una de sus partes encuentra la armonía con el total.

En este momento entonces, capturados por esta “sed perceptiva” (usando el término en contraposición al anteriormente referido “encantamiento”), es cuando podríamos introducirnos al fenómeno de una forma óptima, y examinarlo para encontrar en él lo que se proponen los propósitos formativos.

Vale la pena resaltar que con esta idea no se pretende eliminar de las actividades pedagógicas aquellas en que se ejercitan elementos técnicos de la música, cuyo propósito está al servicio del ejercicio de los mismos, para una interpretación precisa y/o su identificación o discriminación entre varios otros elementos. Esta práctica sin duda es necesaria y contribuye a la formación de la misma forma en que las elongaciones y otras rutinas técnicas aportan al intérprete musical o a un deportista. Más bien se pretende relevar la importancia que tiene la presencia de la música dentro del aula, de modo en que ésta sea parte de lo que el músico concibe como tal en su vida cotidiana como en su vida profesional y la reconozca como tal, no como un reflejo carente de miembros o imagen resumida de lo que se experimenta en la vida misma.

Tránsito desde lo transmodal a lo unimodal

Lenguaje y música comparten como principal sentido de la percepción la audición. La música probablemente esté ligada al lenguaje del hombre, desde muy antiguo, tal vez en una protolengua más antigua que el lenguaje y la música mismos. Están tan ligados, que tenemos cantos durante y para todas las épocas y momentos de nuestras vidas. El origen de la palabra música deriva del griego μουσική (*mousiké*), y significa “el arte de las musas”²². Para los antiguos griegos, tal como lo explica el musicólogo Olé Köhl, no había distinción entre música, poesía, drama y danza. El autor observa que este *cruce medial* de la conceptualización del término, como él llama a esta confluencia e influencia de distintos dominios de percepción, puede observarse también en otras culturas (Köhl, 2010). Esta observación puede confirmarse en distintas lenguas indígenas, en que no existe una palabra que designe a la música tal y como la entendemos hoy, apareciendo el concepto de música integrado y fusionado dentro de las culturas como parte de las actividades habituales y rituales.

El concepto de arte “unimedial” que prevalece en occidente, probablemente sea un modo de percepción del ser humano más cultural que propio de su naturaleza. Köhl nos lo recuerda y relaciona con el tema de la percepción sinestésica, a la que frecuentemente acudimos para transmitir el concepto o el sentido de un “objeto de arte”, como también se refiere a los estudios en neurociencias que revelan que los niños pequeños perciben el mundo de una forma transmodal (*cross-modal*) o de tipo “amodal”²³, idea también sostenida por la psicología del desarrollo y por la psicología gestáltica. Seríamos los que percibimos quienes fragmentamos la

²² <http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsica>

²³ Los términos “*amodal perception*” y “*cross-modal*” son acuñados por Köhl del trabajo desarrollado por Daniel Stern en psicología del desarrollo. Ambos términos se refieren a una forma de percepción que se observa desde las edades tempranas del desarrollo, caracterizada como integrada, pre-verbal, genérica, y amodal, es decir, que es capturada por el ser humano sin distinción entre los sentidos que son estimulados (sentido visual, sensorio motor y auditivo) o de modalidades específicas de percepción. Esta capacidad perceptiva se perdería de manera importante en los primeros años de escolarización (véase Köhl, 2005. pp1-2).

unicidad de los objetos para su comprensión, focalizando y especificando nuestro objetivo perceptual.

Kühl agrega que, de acuerdo a las neurociencias, si algo es importante para nosotros, todos los sentidos están atentos al fenómeno (Kühl, 2010). En otras palabras, cuando escuchamos, los sentidos diferentes del oído no están apagados sino colaborando para comprender mejor el fenómeno.

Kühl emplea el concepto de signos funcionales corporizados o función de signos corporizados o *embodied sign function*, para referirse al signo, en este caso musical, en su relación con la experiencia del corporal, como un fenómeno cognitivo en que:

The musical phrase evokes a cross-modal response, which can be interpreted as the mental representation of a physical gesture (...), the idea of musical form is represented in the mind/brain as structured movement through space (Kühl, 2007)²⁴.

Según Kühl, la percepción más básica, de tipo transmodal o amodal, tiene adicionalmente un carácter pre-verbal, y en la medida en que avanzamos en nuestro desarrollo y mediados por la educación fundamentalmente escolar, perdemos esta capacidad perceptiva, en pro de un desarrollo más focalizado. Sin embargo, y basándose en la postura de un origen de la expresión artística ubicada en las capas de la conciencia pre-verbal, el arte dependería de las funciones transmodales (Kühl, 2005:1-2; Martínez, 2009: 61-62; Español, 2007:127-131). Lo anterior pone en evidencia la distancia que se observa entre esta concepción del arte y una fracción de las prácticas llevadas a cabo por las instituciones que se dedican a la formación de artistas. Más aún,

²⁴ Traducido como: La frase musical evoca una respuesta “cruzada medialmente”, como una representación mental de un gesto físico [...] y en que la idea de que la forma musical [...] está representada en la mente/cerebro como una estructura de movimiento a través del espacio” (Kühl, 2007).

se podría decir que desde el momento en que el niño o niña entra en el sistema escolar tradicional, la focalización sobre contenidos con su correspondiente forma de procesamiento atenta en contra de una experiencia artística amodal y pese a los esfuerzos llevados a cabo para integrar contenidos en pro de competencias transversales, el sistema de asignaturas es modular en su naturaleza, es decir, promueve un tipo de percepción por módulos perceptivos, favoreciendo la focalización por sobre el procesamiento desde la percepción general. Por lo tanto, en el caso de los estudiantes de música que entran a la academia, éstos tienen ya una forma de ser, conocer y hacer que está en alguna medida condicionada a través de los años de escolarización. En este estado, el procesamiento de la información favorecería un modo particular de participar en el arte dentro de la academia, que mantiene la coherencia con la modalidad que se ha desarrollado durante el período escolar. Esta modalidad, sin embargo, conviene al docente, por cuanto está ya instalada en cada individuo. Una modalidad de tipo transmodal provocaría una irrupción en el aula de la que habrá que hacerse cargo o bien conducirla a la que está ya instalada en el sistema educativo general. Como puede verse, la segunda opción es más sencilla que la primera, que paradójicamente es la que, interpretando a Köhler, permite un flujo más natural entre el arte y el artista en su triple dimensión del que conoce, hace y es, de acuerdo a la disciplina en todo su dinamismo.

Lenguaje Musical: ¿Gramática Musical?

Sobre la pregunta de “qué se conoce” en la clase de lenguaje musical, las respuestas pueden abarcar desde los contenidos de un programa de estudios, como compases simples, células rítmicas características, modo mayor o intervalos, su presencia en la música y su relación con el individuo, haciendo referencia a su musicar más amplio. Frente a la pregunta del “cómo se conoce” dentro del campo de la música, los estudios cognitivos han abordado el problema,

muchas veces a partir de la propia inquietud desde una formación inicial como músicos, introduciéndose cautelosamente en la materia, ya que las investigaciones están en pleno desarrollo. Es así como la musicología cognitiva ha venido desarrollándose de manera cada vez más estrecha con los avances de las ciencias cognitivas “duras”, prueba de ello dan cuenta neurocientíficos como Robert Zatorre, Stefan Koelsch o Daniel Levitin, por citar a algunos, quienes han desarrollado interesantes líneas de investigación en neurociencias a partir de una motivación particular de cada uno, vinculada con su formación musical.

Como primera cuestión, es necesario manifestar que la música es un fenómeno que hoy día no se puede abarcar o clasificar fácilmente. Por el momento se considerará a ésta como un tipo de lenguaje, que comparte con el lenguaje hablado aspectos como que expresa un contenido que puede ser percibido por los seres humanos principalmente mediante vía auditiva e interpretado por éstos, aunque no de la misma forma entre ambos dominios. Podemos prestar atención a la música e interactuar en ella, alterando o modelando su desarrollo, como sucede por ejemplo en la improvisación en el jazz.

En tanto lenguaje, se pueden observar interesantes similitudes entre música y habla que hacen pertinente su discusión y problematización a nivel musicológico como metodológico, que muchas veces no son considerados como asuntos relevantes en el aula.

La intención comunicativa, que implica el compromiso corporal “con y en” el fenómeno o el acto del musicar, es parte importante de la significación del mismo – como ya se describió en el acápite anterior- , intención que será percibida por el receptor para colaborar en la significación del fenómeno. Esta idea es claramente presentada en los trabajos del destacado psicobiólogo

perteneciente a la corriente emergentista del lenguaje²⁵, Michael Tomasello. En relación a la adquisición del lenguaje hablado, considera fundamental la lectura de intenciones comunicativas en los seres humanos. De esta manera, y dada la incapacidad de los bebés y niños pequeños para hacer una lectura comprensiva en una dimensión simbólica de lo que escuchan, realizan una lectura de gestos, que complementada a un análisis de frecuencia en contextos determinados de las palabras escuchadas y al subsecuente reconocimiento de patrones otorgarían el significado funcional del lenguaje percibido (Tomasello, 2003:30-31). Esta compleja tarea cognitiva, en opinión de la autora, tiene importantes similitudes con la forma en que el hombre percibe música.

Según esta idea, un tipo de gramática universal, teoría expuesta por destacados lingüistas desde Chomsky en adelante, en que la interacción social no cumpliría un papel relevante en el desarrollo de las habilidades comunicativas, es puesta en duda por este autor y otros. Sin embargo coincide con la mirada emergentista en que, una vez adquirido el lenguaje y para el aprendizaje de uno nuevo o en el desarrollo de niveles de mayor complejidad del mismo, probablemente sean utilizadas las reglas de la gramática aprendidas desde la adquisición de la lengua materna, como puede extraerse, por ejemplo, del trabajo del destacado lingüista y clarinetista Ray Jackendoff, quien afirma que la comprensión de la música, entendiéndola como un tipo de lenguaje que le es habitual al oyente, está determinada a partir de los principios gramaticales de este lenguaje, en que se asociarían las cadenas de los eventos auditivos a estructuras musicales, esto toda vez que el input que se tenga sobre el tipo de lenguaje, así como el entrenamiento en el mismo, sea adecuado y suficiente, idea desarrollada en su *Teoría Generativa de la Música Tonal* (Jackendoff, 2004).

²⁵ La corriente emergentista propone entender la adquisición del lenguaje a partir de mecanismos cognitivos variados y generales, que no son específicamente lingüísticos, basados en procesos asociativos sensibles a la frecuencia y distribución de los datos percibidos (Elvira, 2009:26).

Otro punto necesario de destacar tiene relación con la presencia de “lo musical” en el aula, distinguiéndolo de “la música”. Con “lo musical” se hará referencia a los aspectos específicos de la música que son aborda-dos/bles y desarrolla-dos/bles dentro del espacio pedagógico. ¿Hasta dónde debe o puede abarcar este concepto de “lo musical”? Si busca referirse al significado esencial de la música, se deberá reconocer que el significado emocional, no verbal, es mayoritariamente admitido como relevante. Aunque en la clase de lenguaje musical no se pretende “enseñar” el significado emocional de la música, “lo musical” deberá contenerlo, de otro modo todo ejercicio o práctica que se lleve a cabo no se condecirá con la realidad. Este aspecto, tan poco “positivista”, tiene sin embargo un correlato con la neurociencia, como se observó en un estudio con potenciales evocados²⁶, en respuesta frente a incongruencias entre palabras de un sentido y acordes que aluden a otro sentido (Steinbeis, Koelsch; 2008). En este estudio se pudo observar un componente N400²⁷ frente a la diferencia entre los sentidos contrarios entre palabras y acordes, con estímulos seleccionados que aludían directamente a representaciones con fuerte sentido emocional, lo cual refleja una semejanza frente al procesamiento semántico, para palabras y acordes y en la relación entre éstos. Similar resultado se observó en un estudio frente a reacción de oraciones con incongruencias semánticas y extractos de obras que aludían o no a tales oraciones (Koelsch; Kasper; Sammler; Schulze; Gunter; Friederici, 2004), suscitando un componente N400 en respuesta a las incongruencias semánticas entre ambos dominios. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que las respuestas eléctricas atribuidas a significado semántico musical pueden estar relacionadas a asociaciones de

²⁶ Los potenciales evocados, PES o ERP, se refieren a una técnica de amplio uso en neurociencias que consiste en el registro de las respuestas electromagnéticas en el cerebro obtenidas mediante electroencefalograma (EEG), provocadas por sucesos sensoriales, motores o cognitivos, para el estudio de procesos cognitivos (Núñez-Peña; Corral; Escera, 2004:4)

²⁷ Los potenciales evocados pueden ser positivos (P) o negativos (N). El número que los identifica -como en el caso del N400- se refiere al milisegundo en que aparecen en el EEG a partir de la detección del estímulo.

carácter lingüístico, las que pudieran manifestarse tal vez a nivel sublingual, según esto, el significado semántico musical leído, provendrá directamente del significado lingüístico asociado. No es raro que cuando “significamos” una música en particular acudimos a asociaciones, en que probablemente representamos este significado según categorías lingüísticas. Sin embargo, y según lo anteriormente referido, “lo musical” debiera estar presente en tanto significado emocional, pero no tan solo a nivel de contenido, sino a nivel de transmisión de mensajes entre transmisores y receptores. No puede ser lo mismo abordar un “problema musical” desde su análisis “de laboratorio”, que desde su “vivencia” en el musicar. Si ha de pretenderse trabajar “lo musical” con música, la música en cuerpo presente “se hará carne” en el estudiante en tanto sea transmitida también de la misma manera. Un interesante estudio que abordó la importancia de la interacción social en el aprendizaje de una segunda lengua, demostró que bebés de 9 meses lograban una gran discriminación fonológica a una segunda lengua muy diferente a la propia, en pocas semanas de entrenamiento con una instructora en vivo, junto a sus padres, mediante juegos y cuentos. El resultado fue muy positivo en comparación al grupo de control, quien fue sometido al mismo entrenamiento pero vía auditiva solamente o vía audiovisual solamente, en que no se observó una mejora frente a la discriminación fonológica de fonemas propios de esa segunda lengua (Kuhl; Tsao; Liu; 2003). Este hallazgo da cuenta de la gran relevancia que tiene no sólo la interacción con el medio, sino con el tipo de interacción, que se ve favorecida cuando se da entre personas “en vivo”. Podría ser, por tanto, una forma estratégica de enseñanza el “hacerse presente” en toda la dimensión del concepto, para lograr aprendizajes más significativos también en el campo de la música. Esto tiene gran relevancia al momento de concebir las metodologías específicas para la enseñanza del solfeo y la práctica auditiva. Frecuentemente el musicar se ve restringido a prácticas áridas de entrenamiento auditivo o fuertes entrenamientos técnicos para el adiestramiento en el solfeo, en que

aparentemente la presencia del maestro se “neutraliza”²⁸. Bajo una perspectiva más aguda puede observarse que esta “neutralización” es imposible en tanto el cuerpo es el lugar del acontecimiento musical, por lo que el tipo de presencia sería más bien lo que cambia, distorsionando el sentido mismo del musicar, alejándolo de la cercanía con lo real, y entregando mensajes que son leídos inevitablemente por el estudiante, respondiendo a éstos en el fluir de la interacción. El acto comunicativo se ha hecho presente, pero desviando el contenido del mensaje, no favoreciéndolo.

En opinión de la autora de esta tesis, la discriminación fonológica, aspecto básico e inicial en la adquisición del lenguaje hablado y en que las habilidades computacionales como la categorización y los aprendizajes estadísticos, claves en el primer año de desarrollo, en que poseeríamos una capacidad fonética universal según lo plantea Kuhl en su teoría de la adquisición del lenguaje (Kuhl, 2004), podría tener un paralelo con la discriminación de tonos o ritmos en el caso de la música. Es probable que los aprendizajes estadísticos se den también a nivel musical. De hecho, quienes estamos adaptados a la música tonal occidental tenemos dificultades para discriminar las sutilezas microtonales de la música de la India u otras músicas orientales, por citar un ejemplo. Pero lo que es aun más significativo para el interés de este trabajo, es la posibilidad, según lo plantea Kuhl, de que la interacción social pueda bloquear estas habilidades estadísticas, favoreciendo el aprendizaje de nuevos fonemas (Kuhl; Rivera Gaxiola, 2008:518-519), lo que podría traducirse en nuevas discriminaciones a nivel musical, que antes estaban bloqueadas por el aprendizaje estadístico o la categorización, dando cabida a nuevos repertorios sonoros en nuestro mapeo cerebral, una vez pasada la etapa que podríamos llamar “sonora universal”, como puede suceder con los estudiantes de música, quienes inician frecuentemente sus estudios de Solfeo y Práctica Auditiva” pasados los 18 años de edad.

²⁸ Véase enfoque de este concepto en el capítulo I de esta tesis, subcapítulo *Música, cuerpo y contexto: procesos de interacción y semiosis*, pág. 35.

La mirada funcionalista de Kuhl, compatible con la hipótesis de dominio general para la adquisición del lenguaje, resulta muy atractiva como para relacionarla con bases neurales comunes entre música y lenguaje. Con esta mirada se postula que la interacción con el medio es fundamental y que gatillaría los diferentes mecanismos de adquisición. Esto reforzaría la idea en el plano musical, de que el entrenamiento es clave para la adquisición de habilidades, en contra de una postura que postule la condición innata como clave en el desarrollo de estas habilidades. Ambas, sin embargo coinciden que para el desarrollo y prolongación en el tiempo de estas habilidades, el entrenamiento o la exposición a la práctica son de vital importancia.

Entonces, considerando a la música como un lenguaje, podría hacerse un paralelo entre la sintaxis en el lenguaje hablado y la sintaxis de la música, entendiendo el concepto como un “sistema de principios que gobiernan la combinación de elementos estructurales discretos (como las palabras o los tonos musicales) en secuencias”²⁹ (Patel, 2003). Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que esta definición es bastante funcional para un pensamiento horizontal de los lenguajes, pero que en el caso de la música no satisface plenamente el concepto vertical con que puede concebirse ésta, que incluye la armonía o el contrapunto, así como tampoco aspectos como el timbre, que aluden a texturas o espacios más tridimensionales. Al revisar los estudios llevados a cabo en neurociencias, podemos advertir que el concepto de lenguaje musical, como símil al del lenguaje hablado, contemplan un concepto de música más bien horizontal, abundando los trabajos en relación a la discriminación de pitch o las percepciones de incongruencias con respecto a bloques de acordes, seguramente porque éste enfoque se acomoda mejor al lenguaje hablado. Sin embargo las diferencias entre los lenguajes no tardan en aparecer. Específicamente en relación a la sintaxis, el lenguaje básicamente responde a las preguntas de “quién hizo qué a quién”, mientras que en música se trataría de la combinación de patrones de

²⁹ Cita original: Syntax may be defined as a set of principles governing the combination of discrete structural elements (such a words or musical tones) (Patel, 2003:674).

tensión y resolución experimentados en el discurso a través del tiempo (*ibid.*). En relación a este punto, vale la pena destacar dos elementos presentes tanto en el lenguaje hablado como en la música occidental, que habitualmente se estudia en la clase de lenguaje, que corresponden a la “forma” del lenguaje, estos son la acentuación y la entonación, los cuales conforman la frase dentro de la prosodia suprasegmental del discurso (Bloom, Lahey. 1978:15-17), siendo reconocidos como elementos sintácticos de una frase musical.

¿Se trata entonces de los mismos procesamientos neurales para los distintos tipos de sintaxis? Algunos estudios en neurociencias nos revelan paradójicos casos en que individuos con escucha normal que presentan amusia, no revelan ningún signo indicador de afasia o viceversa (*ibid.*). Por otra parte, las técnicas en neuroimagen nos revelan indicadores de procesamiento comunes para los dos dominios, como el antes mencionado N400, para procesamiento semántico, o el P600 para procesamiento sintáctico. Estudios actuales refuerzan los hallazgos de estudios anteriores sobre un procesamiento sintáctico, para ambos tipos de dominio, localizado en el giro frontal izquierdo como relevante para el procesamiento con respecto a irregularidades sintácticas en la música, aunque no suficiente, indicando similitud funcional y regional con respecto al lenguaje hablado (Samler, Koelsh, Friederici; 2010:12).

Patel hace una distinción entre los procesos y las representaciones sintácticas, describiendo las claras diferencias a nivel gramatical que existen entre música y lenguaje, junto con el tipo de aprendizaje o conocimiento que se adquiere sobre éstas, en el que observa que las categorías gramaticales son mucho más claras o concretas que lo que pueden ser en música, en que no siempre son tan evidentes, haciendo alusión a los componentes discretos sintácticos del lenguaje hablado, como los sujetos, predicados y los verbos. Para el autor, entonces, la similitud entre la sintaxis musical y gramatical no se daría a nivel de representación, sino más bien a nivel de procesamiento (Patel; *op. cit.* 2003:675-676). Esta distinción resulta relevante para el interés

musicológico, ya que no restringiría a la música a un concepto lineal, aceptando que la representación es un tema de mayor desarrollo y poco abordado aun, probablemente por estar relacionado con otros procesamientos complementarios, como lo evidencia por ejemplo la activación del ERAN, componente específico que se manifiesta frente a las incongruencias sintácticas en la música. Howard Gardner, refiriéndose a los probables puntos en común entre las inteligencias lógico-matemática y musical, expone que cuando se está en matemáticas no se piensa como cuando se está en música y viceversa, al referirse a la música como un “ámbito intelectual autónomo” (Gardner, 2007:166³⁰), queriendo decir que los cruces entre las inteligencias no se producen en el acto del ejercicio de cada una, sin embargo podría decirse que existen bases de procesamiento neural que son comunes, admitiendo un tipo de representación distintiva para cada una de las competencias.

Prácticamente ya no hay dudas de que dentro de la academia se favorece el aprendizaje gramatical del lenguaje musical en la asignatura de solfeo y práctica auditiva. Tampoco hay dudas que este enfoque condiciona los mecanismos que se activan en el aprendizaje. Vale la pena preguntarse qué otros efectos o implicancias puede tener esto y de qué manera sucede esto. Cómo procesamos y cómo podemos favorecer los mecanismos de procesamiento para la consecución de los propósitos formativos. Qué relación pueden tener estos procesos con otros dominios como el lógico-matemático o el lenguaje hablado al que me he referido en los párrafos anteriores. ¿Es posible predecir en alguna medida el nivel de competencia que un estudiante podría alcanzar en base a un análisis sobre sus habilidades en estos dominios? En este mismo sentido, el desarrollo de las habilidades en otros dominios podrían tener un efecto de transferencia hacia el lenguaje musical o viceversa, como se ha estudiado ya en neurociencias (Moreno; Marques; Santos, A.; Santos, M.; Castro; Besson, 2009; Magne; Schon; Besson,

³⁰ Referencia correspondiente a la 7a edición. La 1ª edición corresponde al año 1983.

2006). Cuando han existido o existen problemas de tipo sintáctico en el lenguaje hablado, podría ser un indicador de que se presentarán también a nivel de procesamiento sintáctico musical (Jentschke, Koelsch, Sallat, Friederici, 2008).

Según estas evidencias expuestas, puede pensarse que existen bases comunes para el procesamiento de ambos dominios, sin desconocer las diferencias y particularidades de cada uno de estos. Con respecto a las habilidades computacionales, el tipo de lenguaje musical abordado en la clase de lenguaje es principalmente tonal y en menor grado modal, siendo coherente con lo que seguramente los estudiantes escuchan desde antes de nacer. Hay un conocimiento empírico sobre este tipo particular de lenguaje, soportado en el nivel de presencia que ha ocupado en la vida de cada uno, es decir, tomando como referencia a los aprendizajes estadísticos, sujetos a la exposición que se tenga frente a un número determinado de categorías musicales o tipos de música, en las dimensiones de receptor y productor sobre variados contextos.

El aprendizaje dentro de la clase de lenguaje musical actualmente está focalizado en los aspectos de comprensión gramatical de este lenguaje, rápidamente asimilable en tanto se condice con el enfoque hacia el procesamiento gramatical adquirido durante el período de escolarización, de carácter unimodal.

En el caso específico tratado en este trabajo, los estudiantes de música ya han consolidado el aprendizaje de la lengua materna y han comenzado sus estudios de solfeo y práctica auditiva en su mayoría ya entrados en la adolescencia. Por lo que podría asumirse o hipotetizarse al menos, que los aprendizajes que éstos realicen serán focalizados activando funciones cerebrales comunes a las activadas para la comprensión gramatical de la lengua materna ya asentada, es decir, realizando una organización de patrones similar a la que se observa en la resolución de tareas gramaticales para el lenguaje hablado.

Sin embargo, la música no comienza a escucharse desde esta etapa, sino desde antes de nacer, por lo tanto, puede pensarse que la percepción de la música, en comparación a la percepción del lenguaje hablado, mantendría, en diferentes niveles (dependiendo del contexto) un mecanismo de percepción transmodal, como lo confirma la experiencia en distintos espacios de relación con la música, y por otro lado, un tipo específico de gramática generada a partir de bases gramaticales que habría que definir como específicas para la música o bien, comunes en cierto grado con las bases gramaticales de la lingüística, y aquellas probablemente no estén siendo lo suficientemente atendidas.

A veces mis palabras las dirige la razón. Otras veces, los afectos me dejan sin habla. Si explico la música, las palabras no alcanzan para completar su sentido. ¿Es acaso que no se puede explicar? ¿Entonces considero solamente lo que puedo capturar con las palabras? ¿Será que lo que no haya palabra para comunicarse, deba hacerlo de todas formas, pero en el lenguaje que le es propio? Creo que un paso adelante es admitir que las palabras no pueden completarlo todo, y el otro, es asumirlo. ¿Podremos considerar a la música en “razonafecto”?

Reflexión personal de la autora

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

En este capítulo se detallan el diseño de la investigación, los procedimientos y los materiales definidos para el desarrollo del experimento diseñado de acuerdo a los propósitos, hipótesis y objetivos propuestos.

Como se ha revisado en la sección anterior, este trabajo ha desarrollado una discusión en torno al rol del cuerpo dentro de las interacciones que suceden en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la clase de lenguaje musical desde ciertas miradas de la filosofía, la semiótica y las neurociencias. El tema abordado es tremendamente amplio y debido a la escasez de investigaciones a las que la autora pudo acceder en este tema, es que surge la necesidad de desarrollarlo en mayor profundidad en posteriores estudios. Sin embargo, se ha decidido tomar una de sus aristas, la corporalidad del docente y su influencia en los aprendizajes rítmicos de los estudiantes y someter las observaciones que fueron planteadas en el capítulo anterior bajo un análisis eminentemente cualitativo, a un estudio dentro de un encuadre de investigación científica cuantitativa. Esto, para observar si hay coherencia y espacios de convergencia entre ambas miradas, y producir una comunicación coadyuvante entre ellas, que enriquezca, potencie y reafirme las ideas planteadas en este estudio.

Los estudios en neurociencias han desarrollado importantes líneas de investigación que han colaborado con las ciencias sociales en sus descubrimientos y observaciones, siendo también el caso para los estudios en musicología cognitiva, como fue expuesto en el capítulo anterior. Así también, descubrimientos sobre la adquisición del lenguaje son fundamentales para el planteamiento de la metodología aplicada en el experimento que en este capítulo se detalla, que supone bases neurales comunes para la adquisición de ambos tipos de lenguaje.

Esta metodología se basará en un diseño experimental realizado por la doctora Patricia Kuhl y sus colaboradores, quien, a partir del descubrimiento de los aprendizajes estadísticos que son

puestos en funcionamiento en los primeros 6 meses de vida en los bebés, se pregunta sobre la importancia del ser humano en estos aprendizajes (Kuhl, 2004). Es así como las neurociencias se encuentran con el arte en un espacio común, en que confluyen preguntas similares entre ambas disciplinas.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo al planteamiento del problema de investigación y a los distintos métodos y técnicas apropiadas y disponibles, se definió para este caso un diseño descriptivo cuasi-experimental en grupos intactos³¹, con aplicación de pre-test y post-test sin grupo control, realizado en cinco grupos de comparación, cada uno expuesto a diferentes combinaciones de las variables en estudio. Se trabajó con grupos de curso previamente establecidos de Solfeo y Práctica Auditiva de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, y de Lectura Musical de la Universidad Nacional Andrés Bello, en que se observaron y analizaron sus respuestas frente a distintos tipos de tratamiento, focalizados específicamente en el aspecto de percepción auditiva e interpretación musical, en que se buscó medir el efecto de las variables administradas por la investigadora al interior del aula, en el aprendizaje rítmico de los estudiantes.

Variables

Se establecieron 3 variables independientes y 1 variable dependiente de acuerdo al planteamiento de las hipótesis de investigación:

³¹ El término “cuasi-experimental” en “grupos intactos” se refiere a un procedimiento experimental en que los grupos de estudio y control ya están conformados antes de iniciar la investigación, es decir, sin ningún tipo de aleatorización, por lo que no es posible asegurar la equivalencia de los grupos de estudio (Trochim:2006; Quasi-experimental Design. Párr.1).

Variables Independientes:

V1: Expresión vocal

V2: Expresión corporal

V3: Vía de estimulación auditiva

Variable Dependiente:

Desempeño de los estudiantes en la lectura rítmica a primera vista

PROCEDIMIENTOS

Para una mejor comprensión, los procedimientos se han expuesto en tres partes. La primera se refiere a la creación del experimento; la segunda a la elaboración del instrumento de evaluación; y la tercera a la aplicación del experimento.

I Parte: CREACIÓN DEL EXPERIMENTO

Se diseñó una situación experimental que permita provocar, observar, registrar y analizar respuestas de lectura rítmica a primera vista de acuerdo a diferentes condiciones experimentales, las cuales son similares a las que se dan habitualmente dentro del aula de la academia.

Este estudio está basado en un experimento llevado a cabo por la especialista en neurociencias, Doctora Patricia Kuhl y colaboradores el año 2003, para analizar el impacto de la interacción social en la adquisición del lenguaje sobre cortos períodos de exposición a una segunda lengua, en niños norteamericanos de 9 meses en promedio, expuestos al chino mandarín mediante juegos y lectura de cuentos infantiles³².

³² En dicho estudio se estableció un grupo experimental de bebés, expuesto a juegos y lectura de cuentos infantiles en chino mandarín, mediante la intervención en vivo de una tutora. Un grupo de control estuvo

De acuerdo a los objetivos planteados para esta investigación, referidos a la influencia del cuerpo del docente en los procesos de aprendizaje del solfeo rítmico de los estudiantes en la academia, se pensó en registrar los desempeños de los sujetos de todos los grupos experimentales de la muestra al inicio del experimento, luego someterlos a diferentes tratamientos que generarían respuestas en cada uno de éstos, para finalmente realizar otro registro de sus desempeños y así observar la evolución de los grupos y de los individuos caso a caso. Esta estructura del experimento se planificó en un total de 6 sesiones:

Primera sesión:

- Presentación del experimento a los cursos seleccionados.
- Lectura al formulario de consentimiento informado.
- Obtención del consentimiento de cada uno de los sujetos para participar en este estudio.

Segunda sesión:

- Aplicación del pre-test a cada uno de los sujetos de cada grupo experimental.
- Aplicación del cuestionario N° 1 al Estudiante-Participante

Tercera, cuarta y quinta sesiones:

expuesto a los mismos juegos y lectura de cuentos infantiles con una tutora en vivo, pero en su lengua nativa, el inglés. Se establecieron además otros dos grupos, uno de los cuales estuvo expuesto al chino mandarín de forma similar al grupo experimental, pero a través de una pantalla de televisión y otro grupo expuesto solamente a través de la vía auditiva por medio de parlantes. En este experimento, y de acuerdo a los datos obtenidos en test de comportamiento y cerebrales, se observó que el aprendizaje fonético fue mucho mayor en el grupo de niños expuestos a una estimulación en vivo mediante juegos y lectura de cuentos en chino mandarín, en comparación al grupo de control, quien estuvo expuesto a la misma estimulación, pero en inglés, la lengua nativa de los bebés. Así mismo, los resultados obtenidos en los grupos expuestos a la estimulación por vía visual y auditiva a través de la pantalla de televisión y el grupo expuesto solamente vía auditiva, evidenciaron un menor aprendizaje fonético en relación al grupo que tuvo la exposición en vivo (Kuhl; Rivera Gaxiola, *op. cit.* 2008:518).

- Aplicación de procedimientos didácticos experimentales.

Sexta sesión:

- Aplicación del post-test.
- Aplicación del cuestionario N° 2 al Estudiante-Participante.
-

Condiciones experimentales

En la creación de este experimento se generaron cinco condiciones experimentales para ser administradas por la investigadora, de acuerdo a las variables consideradas, tal como aparece en la tabla siguiente:

Fig. 1:

Condiciones Experimentales

Cond. Exp.	VARIABLES		
	EV	EC	VEA
1	+	+	+
2	-	-	+
3	+	-	-
4	-	-	-
5	+	-	+

La tabla de la figura 1 muestra las cinco condiciones experimentales, de acuerdo a las tres variables independientes con que se trabajó: Expresión Vocal (en adelante EV), Expresión Corporal (en adelante EC) y Vía de Estimulación Auditiva (en adelante VEA). Para EV y EC, el signo más (+) representa a la variable enriquecida, mientras que el signo menos (-), representa a la variable no enriquecida. Por su parte, para la variable VEA, el signo más (+) representa la vía de estimulación auditiva directa, mientras que el signo menos (-) representa la vía de estimulación auditiva indirecta³³.

Se consideraron algunos posibles factores que pudieran causar diferencias de resultado: La diferencia en años de práctica instrumental y de solfeo, así como la capacidad de comprensión y aprehensión que los estudiantes tengan para integrar contenidos de tipo rítmico. Estos antecedentes fueron consultados a los voluntarios y los profesores de los cursos en un cuestionario, para ser analizados posteriormente.

³³ Véase la definición y alcance de estos términos en la *Definición de los términos incluidos en la hipótesis*, pág. 9.

Selección del material rítmico para el trabajo experimental

Durante todas las sesiones experimentales, la lectura rítmica se abordó mediante figuras básicas familiares a los sujetos de la muestra y mediante la introducción del quintillo de un tiempo en compás simple. Se seleccionó esta figura por las siguientes razones:

- Corresponde a un contenido que no se estudia en los primeros años de la asignatura de Lenguaje Musical, por lo que no se presenta el riesgo de que el profesor de cada curso lo haya trabajado anteriormente con sus estudiantes.
- Es un contenido que, a diferencia de otros, los estudiantes no conocen de forma práctica al inicio de sus estudios.
- Es un contenido que presenta importantes diferencias en cuanto a interpretación cuando es evaluado durante el tercer año de estudio en la clase de lenguaje musical en la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, ya que frecuentemente se observa inexacto en ejecución y con una interpretación plana, es decir, carente de expresión o acentuación natural.
- Es un contenido que no se explica por razonamiento matemático de subdivisión de la unidad de tiempo en figuras más pequeñas.

Recursos musicales

Como recurso musical sólo se utilizó en esta intervención el uso de la voz hablada y cantada, como extensión del cuerpo humano, para observar con la máxima claridad y pureza posibles, el efecto de las variables en estudio. No se utilizó el piano, instrumento de apoyo usual en las clases de lenguaje musical, a fin de no intervenir los experimentos con otra variable difícil de controlar.

Comparaciones para el análisis estadístico

Para el análisis estadístico del desempeño y la evaluación de las variables EV, EC y VEA con respecto a sus efectos, se diseñaron las siguientes siete comparaciones:

Fig. 2:

Grupos de Comparación	Efecto
2 – 4	VEA
5 – 3	VEA
5 – 2	EV
3 – 4	EV
1 – 5	EC
1 – 2	EC + EV
1 – 4	EC + EV + VEA

Formulación de Hipótesis

Las hipótesis nulas afirman que los parámetros que se miden – EC y EV enriquecidas, y VEA por vía directa - no son significativos para el desempeño rítmico y las hipótesis alternativas afirman que sí lo son.

Por lo tanto, para el contraste de hipótesis, se afirma que:

Hipótesis nula: $H_0: \mu_i - \mu_j = 0$

Hipótesis alternativa: $H_1: \mu_i - \mu_j > 0$

Donde i es un grupo y j el grupo de comparación, para todas las mediciones.

Se utiliza como nivel de significación: $\alpha = 0.05$, lo cual significa que la conclusión admite un error de a lo más un 5% al utilizar las estimaciones muestrales del experimento.

Pilotajes

Se realizaron dos pruebas piloto en dos cursos diferentes a los seleccionados para la aplicación del experimento, con los siguientes objetivos:

- Evaluar la claridad de las consignas
- Verificar los tiempos para cada actividad de las sesiones
- Observar situaciones y respuestas inesperadas
- Entrenar a la investigadora para la administración de las sesiones
- Someter a la investigadora-administradora a evaluación por parte del tutor-guía.

En base al resultado de los pilotajes realizados, se tomaron las siguientes decisiones:

- Cambio de algunas consignas que resultaron confusas.
- Matizar la expresión corporal de la investigadora, para el tratamiento con el grupo con vía de estimulación directa, expresión corporal no enriquecida y expresión vocal enriquecida. Se tomó esta decisión luego de la evaluación efectuada por el guía tutor, ya que se consideró que la expresión corporal estaba fuera de un rango normal.
- Cambio de la presentación escrita de las series rítmicas con que los sujetos trabajaron durante las sesiones. Estas series estaban escritas sin uso de ninguna línea de apoyo de las figuras rítmicas, y estaban presentadas en diferentes alturas. Junto con esto, al inicio de cada serie había una indicación expresiva, para su interpretación, como por ejemplo: “con alegría”. Se tomó la decisión de eliminar estas indicaciones expresivas, así como la escritura en diferentes alturas de los ritmos, cambiándolas por una escritura a un mismo nivel sobre una línea horizontal de percusión, ya que la forma anterior inducía a un tipo de interpretación, por lo que en el análisis posterior hubiera sido muy difícil controlar estas variables para determinar en qué medida las respuestas de los sujetos eran producto

de éstas o de las variables independientes que se seleccionaron para cada situación experimental.

Junto con estos pilotajes, se procedió a ensayar cada uno de los tipos de tratamiento por parte de la investigadora, quien los administraría. Estos ensayos incluyeron: estudio de movimientos y gestos, estudio de los “guiones de las sesiones experimentales” (Ver Anexo 12), estudio de las series rítmicas de las “guías de trabajo” (Ver Anexos N° 9, 10 y 11) y estudio de los tiempos de cada sesión.

Guías de trabajo

Se crearon tres guías de trabajo para ser utilizadas durante las sesiones experimentales (Anexos N° 9, 10 y 11). Todos los grupos experimentales trabajaron con las mismas guías. En éstas se presenta una cantidad de series rítmicas para ser trabajadas durante las sesiones. Al final de cada guía hay un espacio para escribir comentarios, en que cada sujeto puede expresar lo que consideró pertinente a la sesión recién experimentada. Esta sección de la cada guía sólo tiene el encabezado “comentarios”, para no inducir ninguno en especial. Estos comentarios se ordenaron de acuerdo a los más elicitados por los sujetos, para analizar posteriormente posibles relaciones o correlaciones con los resultados de los desempeños observados.

Cuestionarios

Cuestionario a expertos: Se creó un cuestionario para profesores expertos en lenguaje musical, con los objetivos de: observar alguna respuesta relevante con respecto a la forma de evaluar la lectura rítmica, analizar los criterios más utilizados para evaluar desempeños rítmicos y evaluar la pertinencia de los criterios utilizados por la investigadora en este estudio (Anexo N° 8).

Cuestionarios al Estudiante-Participante: Se crearon dos cuestionarios para los voluntarios que conformaron la muestra del experimento. El primero de ellos tuvo como objetivos registrar

datos de edad, programa académico de origen, tiempo de estudio instrumental, tiempo de estudio en lenguaje musical, autoconcepto sobre el desempeño en la lectura rítmica. El segundo cuestionario tuvo como objetivo conocer la evaluación de los propios sujetos sobre el resultado percibido en su desempeño rítmico a partir de las sesiones experimentadas y sobre la incidencia de la metodología recibida durante el tratamiento sobre sus desempeños.

Ambos cuestionarios se diseñaron pensando en registrar datos que pudieran ser relevantes para contrastarlos con los resultados obtenidos en el experimento.

Cuestionario al docente: Se creó un cuestionario para los docentes de cada uno de los grupos intactos, para registrar datos de los sujetos de cada grupo experimental, a fin de contrastarlos con los resultados obtenidos en el experimento. Los datos solicitados fueron: asistencia a clases, comportamiento en clases y rendimiento rítmico.

Anecdóticos

Se creó un formato de bitácora en que se registró lo sucedido en cada una de las sesiones experimentales, a fin de ser utilizado posteriormente como complemento para los análisis de resultados (Anexo N° 14).

Análisis de pitch e intensidad

Se analizaron las respuestas de los sujetos de la muestra con respecto a las intensidades y alturas observadas durante el pre y el post test, con el objeto de verificar por este medio si el análisis de estos factores, correspondientes al factor conducción, era correspondiente a la evaluación realizada.

II Parte: ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los desempeños rítmicos de los sujetos de la muestra sobre las distintas condiciones experimentales, se crearon 2 series rítmicas para leer a primera vista y una escala de apreciación.

Series rítmicas

Se crearon dos series rítmicas de 6 compases en compás binario simple, en que están presentes ritmos básicos conocidos por los sujetos más un ritmo nuevo para ellos, el quintillo, elegido como el “contenido desafío³⁴”. En cada serie el quintillo está presente en 3 momentos, acompañado de diferentes situaciones rítmicas. Las series están estructuradas por pares de compases, los que se distribuyen de distinta manera en las dos series creadas. Los pares de compases son idénticos para cada una de las dos series, es decir, las series tienen los mismos elementos rítmicos (Fig. 3, a y b).

Se optó por la creación de dos series para minimizar la posibilidad de la memorización de éstas por parte de los sujetos durante la aplicación de los test. Cada sujeto deberá leer sólo una de las dos series, la misma para el Pre y el Post Test, siendo ésta asignada al azar.

Se espera que la serie completa sea leída por los sujetos a primera vista, es decir, sin preparación previa, para evaluar los desempeños de éstos de acuerdo a cada tratamiento experimental.

³⁴ El contenido desafío se refiere al contenido nuevo que deberá ser interpretado a primera vista por los sujetos en coherencia al resto de la serie rítmica presentada.

Fig. 3:

Series rítmicas para leer a primera vista durante el Pre y Post Test.



Las series están escritas con las figuras rítmicas con plica hacia arriba, dispuestas todas “pisando” una línea. Se determinó esta gráfica luego de haber realizado los dos pilotajes con diferentes presentaciones. En el primero de ellos se presentaron las figuras en diferentes alturas, lo que sugería un tipo de interpretación. En el segundo pilotaje se presentaron las series tal como se definió para la aplicación final del instrumento. Se optó por esta última forma, ya que se observó que la representación gráfica indujo el tipo de respuesta en los sujetos del primer pilotaje, por lo que habría sido muy difícil medir aisladamente las variables seleccionadas para este experimento con este elemento gráfico. Junto con ello, la gráfica que se seleccionó finalmente corresponde a una forma habitual en que los ejercicios de tipo rítmico son presentados en los textos de estudio. Sin embargo vale la pena señalar que la autora valora la integración de la primera opción gráfica para la consecución de objetivos pedagógicos.

Para generar la presentación gráfica se utilizó el programa de notación musical “Finale 2005”, ampliamente utilizado para la escritura de notación tradicional occidental, que aporta un trazo familiar y claro para la lectura.

Escala de apreciación

Se creó una escala de apreciación que registra los diferentes grados o niveles de la manifestación que se desea medir.

Factores de la escala de apreciación: La escala de apreciación está constituida por un factor de tipo cuantitativo y un factor de tipo cualitativo: Fluidez y Conducción, representando contenido y forma respectivamente³⁵.

Por fluidez se entenderá la exactitud rítmica y continua de la lectura. Implica la decodificación de los signos escritos y su interpretación leída en voz alta.

Por conducción se entenderá la acentuación en la lectura de acuerdo a las unidades de pulso y metro, y la entonación del discurso rítmico que vincule entre sí a las distintas unidades rítmicas que conforman toda la serie.

Los factores fueron seleccionados por la autora, de acuerdo a la propia experiencia pedagógica y a la convicción de que reflejan las conductas mínimas imprescindibles a medir. Se excluyó el factor “pulso”, entendido como la constante rítmica interna sobre la cual se ejecuta la serie, ya que, dado lo breve de ésta, se asume que una variación en el pulso se debería fundamentalmente a un error de tipo rítmico. Por este mismo motivo se excluyó también el criterio “agógica”, entendido como la fluctuación del pulso como resultado expresivo³⁶. La figura 4 muestra la plantilla de apreciación utilizada:

³⁵ En esta evaluación están presentes elementos que tienen que ver con la forma y el contenido, faltando un tercer elemento para completar la interacción que se produce en todo lenguaje, el uso del lenguaje en relación a la función y el contexto. No se ha considerado este criterio en la evaluación por depender de muchas variables que no se pueden controlar, tales como las habilidades de comunicación interpersonal, la intención o motivación de cada sujeto para comunicar a otro el contenido de la serie, el rol que juega el contexto experimental sobre cada sujeto, la presencia de la videgrabadora en el momento de la interpretación, el estado de ánimo del sujeto, y otras.

³⁶ Los factores “fluidez” y “conducción” coinciden con los criterios más elicitados por los profesores expertos en el cuestionario aplicado a ellos para analizar los criterios de evaluación que se consideran sobre la lectura rítmica a primera vista. El tercer criterio elicitado por su frecuencia fue “pulso”.

Fig. 4:

Plantilla de Apreciación

GRUPO 4				
Nº	Nº general	FLUIDEZ	CONDUCCIÓN	Puntaje Total
1	4-0-1			
2	4-0-2			
3	4-0-3			
4	4-0-4			
5	4-0-5			
6	4-0-6			
7	4-0-7			
8	4-0-8			
9	4-0-9			
10	4-0-10			
11	4-0-11			
12	4-0-12			

La figura 4 muestra la plantilla de la escala de apreciación correspondiente al grupo 4. En la primera columna de la izquierda se observa la numeración de los sujetos. En la siguiente se observa una codificación de tres dígitos, la cual individualiza a cada participante según el grupo y la prueba realizada. El primer dígito designa al grupo, en este caso el grupo 4. El segundo designa el test medido, que en este caso corresponde al Pre-test (el Post-test está designado con el número 1) y el tercer número designa al sujeto.

Ponderaciones y puntajes: De acuerdo a los criterios establecidos para la escala de apreciación, se determina una diferencia entre los factores establecidos, Fluidez y Conducción fijando un 60% para el primero y un 40% para el segundo, bajo la consideración de que la fluidez tiene una mayor valoración que la conducción, de acuerdo a los resultados obtenidos en el cuestionario a

expertos, en que el énfasis otorgado a la fluidez fue considerablemente mayor al énfasis otorgado a la conducción (Fig. 5).

Fig. 5:

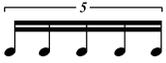
Ponderación y puntajes máximos para los factores establecidos.

Factor	FLUIDEZ	CONDUCCIÓN	Total
Evalual. Ponderación	60%	40%	100%
Puntaje	0 - 15 pts.	0 - 5 pts.	0 - 20 pts.

Descriptor: Cada factor está asociado a un descriptor según el nivel de desempeño alcanzado.

Descriptor para factor fluidez: La tabla de la figura 6 muestra el descriptor de desempeños para el factor fluidez. En la primera columna están los puntajes a obtener; la segunda columna se refiere a la ejecución quintillo; la tercera columna se refiere al resto de las figuras rítmicas, representadas por un par de corcheas y una negra. El signo “✓” representa una ejecución correcta; el signo “⊖” representa una ejecución aproximada; el signo “X” representa una ejecución incorrecta. Estos puntajes son asignados por pares de compases. Para cada par, el máximo puntaje es de cinco (5) puntos. Como cada serie consta de 3 pares de compases, el máximo a obtener son quince (15) puntos y el mínimo cero (0) puntos.

Fig. 6:

DESCRIPTOR FACTOR FLUIDEZ		
Puntaje		
5	✓	✓
4	✓	≠
3	✓ ≠	X ✓
2,5	≠	≠
2	≠	X
1	X	✓
0,5	X	≠
0	X	X

Descriptor para el factor conducción: La tabla de la figura 7 muestra el descriptor de desempeños para el factor conducción. La columna de la izquierda contiene los puntajes, de acuerdo a los indicadores expresados en la columna de la derecha, que son rasgos cualitativos del desempeño esperado de acuerdo a los elementos seleccionados para este factor (acentuación y entonación). Dichos elementos no requieren estar presentes de forma fija, sino que pueden presentarse en libre combinación, para obtener el resultado esperado.

Fig. 7:

DESCRIPTOR FACTOR CONDUCCIÓN	
5	Conducción por unidad de sintagma
4,5	Conducción parcial por Unidad del sintagma
4	Conducción por par de compases
3	Conducción por metro
2,5	Conducción parcial por metro o par de compases
2	Conducción por pulso
1	Conducción parcial por pulso
0	Ausencia del factor

III Parte: APLICACIÓN DEL EXPERIMENTO

Se diseñó un protocolo de administración para cada uno de los grupos experimentales (Anexo N° 13), con la finalidad de controlar y minimizar los factores y variables que pudieran interferir en el desarrollo óptimo de las intervenciones y las respuestas de los sujetos de la muestra durante la evaluación.

La administración del experimento fue llevada a cabo por la autora del estudio, quien no conocía a los grupos que participaron de éste.

En todos los grupos el tratamiento del contenido musical se determinó como de tipo expositivo. Esto, para evitar la mayor interacción que se produce cuando se abre la posibilidad de realizar actividades que involucran pregunta y respuesta dentro del tiempo destinado a la exposición del tema, pues esto modificaría el contenido de la intervención para cada grupo e influiría en los aprendizajes de los sujetos, siendo posteriormente muy difícil aislar y determinar de forma efectiva lo que corresponde como respuesta a las variables seleccionadas para este estudio.

Encuadre Experimental: Se realizó un total de 6 sesiones de 20 minutos cada una, con una frecuencia de dos veces por semana.

Las sesiones se llevaron a cabo dentro del horario de clases de lenguaje musical de cada grupo y en la sala correspondiente a ésta. Se determinó utilizar los últimos 20 minutos de la clase para asegurar que todos los sujetos del grupo se encontraran dentro de la sala al momento de iniciar las sesiones y así evitar interrupciones por ingresos tardíos.

Al iniciar cada sesión, se dispusieron las sillas de los sujetos en semi-círculo, para que todos los sujetos accedieran al mismo campo visual.

Presentación: Se estableció un primer contacto en persona con todos los profesores de los grupos de curso con los que se tuvo interés en trabajar, en una reunión grupal, para informarles del trabajo de investigación que se estaba llevando a cabo, y para compartir con ellos el interés de participar junto a esos cursos en particular. Junto con eso, se les comunicó que en este experimento no se evaluaría nada de lo que cada maestro trabaja junto a sus estudiantes, sino que sería una experiencia llevada a cabo sólo entre los estudiantes y la investigadora. En la misma reunión se dio espacio para que cada profesor planteara sus preguntas o dudas al respecto y para que manifestaran su disposición a participar o no en esta investigación. Posteriormente se estableció un segundo contacto vía e-mail a los profesores que accedieron a participar con sus cursos, para fijar los días en que se llevarían a cabo las sesiones. Finalmente, se inició el primer contacto con los grupos de curso que se conformarían en los grupos experimentales. Ese día se les leyó el formulario de consentimiento informado (Anexo N° 4), para que cada persona conociera sobre el proyecto, sus propósitos, y los detalles sobre su participación. Se abrió un espacio para responder preguntas y luego procedió a firmar este documento para aquellos que accedieron a participar.

Pre-Test: En la segunda sesión se procedió a tomar el pre-test, según el Protocolo de Administración (Anexo N° 13). En esta misma sesión se les entregó, una vez terminado el pre-test, el Cuestionario N° 1 al Estudiante-Participante. El pre-test quedó registrado en un archivo de video, para su posterior análisis.

Procedimientos didácticos experimentales: La tercera, cuarta y quinta sesión fueron destinadas al tratamiento de los grupos experimentales. Cada una de las sesiones quedó registrada en archivos de video. Se les solicitó a los profesores de los cursos que ellos mismos

realizaran la grabación, previamente habiendo sido capacitados para realizar esta tarea. Se les solicitó que registraran tanto a los sujetos como a la administradora de los tratamientos, en forma general, para captar todos los acontecimientos posibles de la sesión.

Cada grupo tuvo un tratamiento igual en contenido de consignas y en ritmos musicales, pero distinto en la forma de aplicarlo, de acuerdo a las condiciones experimentales de cada uno, y en coherencia con las variables independientes que se establecieron (ver fig. 1, pág. 53)³⁷.

Post-Test: En la sexta y última sesión se procedió a tomar el post-test, según el Protocolo de Administración (Anexo N° 13). En esta misma sesión se les entregó, una vez terminado el pre-test, el Cuestionario N° 2 al Estudiante-Participante. El post-test quedó registrado en un archivo de video, para su posterior análisis.

MATERIALES

En el desarrollo de esta investigación se utilizaron los siguientes materiales:

1. Programas de Computación:

- Programa Finale 2005, para notación musical.
- Programa Quick Time Player, para observación y evaluación de registros audiovisuales.
- Programa AoA Audio Extractor Basic para la conversión de los archivos Mp4 en Mp3.
- Programa Adobe Audition 3.0 para la edición de archivos de audio.
- Programa Praat, para análisis de intensidad y pitch de las ejecuciones rítmicas.
- Programa Word 2003, para escritura y registro de datos.
- Programa Excel de Office 2003, escritura, registro y análisis de datos.

³⁷ Véase el alcance y significado de los términos de las condiciones experimentales en la *Definición de los términos incluidos en la hipótesis*, pág. 9.

- Programa ProTools LE 6.7, para la grabación del audio usado en dos de los cinco grupos experimentales.

2. Instrumental e Implementos:

- Computador Toshiba con procesador Intel Atom.
- Cámara digital Sony Bloggie para el registro audio visual de las sesiones experimentales.
- Micrófono RODE NT 2-A para el registro de la voz durante la grabación del audio usado en dos de los cinco grupos experimentales.
- Cd con el registro grabado para dos condiciones experimentales.
- Reproductor de Cd Philips.
- Distintivos plásticos numerados, para la identificación de cada sujeto de los grupos experimentales.
- Archivadores con guiones de las sesiones, guías y ejercicios.

3. Documentos:

- Acta de Aprobación de Proyecto por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos, Facultad de Medicina, Universidad de Chile (Anexo N° 2).
- Carta de Aceptación para realización del Proyecto por parte del Director del Departamento de Música y Sonología de la Facultad de Artes, Universidad de Chile (Anexo N° 1).
- Formulario de Consentimiento Informado para los participantes (Anexo N° 4).
- Cuestionarios 1 y 2 para el Estudiante-Participante (Anexos N° 6 y 7).
- Cuestionario para los profesores de los cursos (Anexo N° 5).
- Cuestionario para profesores expertos (Anexo N° 8).
- Guías de trabajo para las sesiones (Anexos N° 9, 10 y 11)
- Anecdóticos (Anexo N° 14)

- Guiones de las sesiones experimentales (Anexo N° 12)

4. Lugar:

- Facultad de Artes, Universidad de Chile

- Universidad Nacional Andrés Bello, Campus Casona.

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS ESTADÍSTICOS

MUESTRA

En esta investigación se definieron cinco grupos experimentales, conformados de la siguiente manera, de acuerdo a las cinco condiciones experimentales:

Grupo 1: 10 participantes

Grupo 2: 11 participantes

Grupo 3: 9 participantes

Grupo 4: 8 participantes

Grupo 5: 13 participantes

Estos grupos generaron en total trescientos seis (306) datos en cincuenta y un (51) registros en base a pruebas estadísticas con un total de 11 mediciones, cuyas características se especifican en la sección *procedimientos estadísticos y análisis de datos* (pág. 70).

Esta muestra está conformada por 51 sujetos, 38 estudiantes de música pertenecientes a los Programas Académicos de Licenciatura en Artes, mención Instrumental y Licenciatura en Artes, mención Composición, en la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, quienes al momento del experimento cursaban el primer año de la asignatura Solfeo y Práctica Auditiva; y por 13 estudiantes de música pertenecientes al Programa Académico Educación Musical, en la Universidad Nacional Andrés Bello³⁸, quienes al momento del experimento cursaban el segundo

³⁸ En el diseño original del experimento se pensó en un universo conformado sólo por estudiantes de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, en pro de una óptima homogeneidad del universo, pero esto no fue posible debido a que la Universidad vio interrumpidas sus actividades académicas gran parte del año en que se desarrolló este estudio, por lo que se buscó un grupo que fuera similar.

año de la asignatura Lectura Musical³⁹. La edad promedio de los sujetos de la muestra es de 19,8 años, con extremos de 18 a 24 años, los cuales están distribuidos entre 19 mujeres y 32 hombres.

PUNTUACIÓN DE PRE-TEST Y POST-TEST

El puntaje se distribuyó entre fluidez y conducción, con las ponderaciones del 60% y 40% respectivamente, produciendo valores en el desempeño ponderado entre 0 (cero) y 11 (once) puntos. Se procedió a realizar la evaluación del pre-test y post-test según el Protocolo de Administración (Anexo N° 13), y de acuerdo a los instrumentos de evaluación diseñados para este propósito (Ver *Elaboración de instrumentos de evaluación*, pág. 58), una vez terminada la etapa de las sesiones experimentales.

PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Se realizaron dos categorías de comparaciones estadísticas, una llamada “Análisis por Grupos Completos” y otra llamada “Análisis Estratificados”. Esta última se realizó luego de observar la elevada varianza manifestada en los grupos completos en el post-test. La estratificación permite reducir la varianza en los estratos, manteniéndola en el grupo completo. Para esto se debió realizar una prueba de normalidad, para confirmar que los estratos correspondieran a la distribución de un grupo normal.

1. Análisis por Grupos Completos

1.1. Diferencia de desempeños entre individuos (observaciones pareadas): Para el análisis del desempeño se procedió a comparar los desempeños de cada individuo entre el post-test y el pre-test ponderados, para evaluar el efecto del tratamiento en cada uno de los grupos, prueba que

³⁹ Las asignaturas Solfeo y Práctica Auditiva y Lectura Musical equivalen a la misma asignatura, es decir, a Lenguaje Musical.

se replicó para cada uno de los factores. Se plantea como hipótesis nula H_0 : “no existe diferencia entre el desempeño medio del pre-test y el post-test”, versus la hipótesis alternativa H_1 : “la diferencia entre el desempeño medio del post-test es significativamente mayor al desempeño medio del pre-test”, es decir:

$$H_0: \mu_{\text{post-test}} - \mu_{\text{pre-test}} = 0 \text{ versus } H_1: \mu_{\text{post-test}} - \mu_{\text{pre-test}} > 0$$

1.2. Diferencia de medias absolutas entre los grupos: La prueba de comparación de medias absolutas está referida a los desempeños medios obtenidos por cada grupo en el post-test. Estos desempeños son comparados para medir el efecto de cada una de las variables dependientes entre los grupos, bajo el supuesto de que son grupos equivalentes, con varianzas desconocidas y que los desempeños obtenidos en el post-test son la respuesta a cada tratamiento en particular. Específicamente en este estudio, para medir el efecto de las condiciones experimentales según sean éstas enriquecidas o no enriquecidas, directas o indirectas, las cuales conforman el grupo de variables independientes: VEA, EC y EV.

Se diseñan siete pruebas de comparaciones entre los grupos, según condiciones. La variable VEA se mide comparando los grupos 2 versus 4 y 5 versus 3. La variable EV, comparando los grupos 5 versus 2 y 3 versus 4. La variable EC, se mide comparando el grupo 1 versus 5. La variable agregada EC + EV se mide comparando los resultados del grupo 1 versus 2. La segunda variable agregada EC + EV + VEA se mide comparando los resultados del grupo 1 versus 4.

Se plantea como hipótesis nula H_0 : “No hay diferencia entre los grupos según la condición” versus la hipótesis alternativa H_1 : “Existe diferencia significativa entre las medias de los grupos según la condición”.

A modo de ejemplo, para medir el efecto VEA, se comparan de forma independiente los grupos 2 versus 4 y 5 versus 3, es decir:

$H_0: \mu_2 - \mu_4 = 0$ versus $H_1: \mu_2 - \mu_4 > 0$

$H_0: \mu_5 - \mu_3 = 0$ versus $H_1: \mu_5 - \mu_3 > 0$

1.3. Diferencia de medias según avance entre los grupos: La prueba de diferencia de medias según avance entre los grupos está referida a la diferencia obtenida entre el post-test y el pre-test de cada grupo, para determinar el avance (positivo o negativo) obtenido a partir de los tratamientos experimentales. Estos valores son comparados para medir el efecto de las condiciones experimentales según sean éstas enriquecidas o no enriquecidas, directas o indirectas, las cuales conforman el grupo de variables independientes: VEA, EC y EV.

Se realizan las mismas pruebas de comparación utilizadas en la prueba de diferencia de medias absolutas entre los grupos (1.2.), con el mismo planteamiento de hipótesis: H_0 : “No hay diferencia entre los grupos según la condición” versus la hipótesis alternativa H_1 : “Existe diferencia significativa entre las medias de los grupos según la condición”.

2. Análisis Estratificados

2.1. Pruebas de Normalidad: Esta prueba pretende probar que una serie de datos se distribuye normalmente. En este estudio se utilizó para observar si era posible estratificar el desempeño de los grupos en tres estratos: bajo, medio y alto, de acuerdo a los desempeños observados. En esta prueba se espera que los estratos se comporten de acuerdo a una curva normal de grupo.

2.2. Diferencia de medias estratificadas absolutas entre los grupos: Se realizaron pruebas estratificadas para comparar los desempeños generales de los grupos y los desempeños según el desempeño ponderado y el factor fluidez. Se excluyó de estas pruebas el factor conducción, por arrojar valores muy bajos y similares entre sí, lo que no justificaba la aplicación de estas pruebas.

2.3. Diferencia de medias estratificadas según avance entre los grupos: Al igual que en la prueba anterior (2.2.), se realizaron pruebas estratificadas para comparar los desempeños generales de los grupos y los desempeños según el desempeño ponderado y el factor fluidez. Se excluyó de estas pruebas el factor conducción, por arrojar valores muy bajos y similares entre sí, lo que no justificaba la aplicación de estas pruebas.

RESULTADOS

1. ANÁLISIS POR GRUPOS COMPLETOS

1.1. DIFERENCIA DE DESEMPEÑOS ENTRE INDIVIDUOS (OBSERVACIONES PAREADAS)

Los resultados de la prueba por diferencia de medias se utiliza para evaluar - medir y comparar - el efecto de un tratamiento a individuos entre un pre-test y un post-test. Ésta, de acuerdo al desempeño ponderado, mostró que H_0 se rechazó en todos los grupos, es decir se aceptó H_1 , lo que indica que luego de los tratamientos hubo una mejora significativa en los desempeños de los sujetos de cada uno de los grupos (Fig. 8).

Fig. 8:

Resultado diferencia de desempeños entre individuos,
de acuerdo al Desempeño Ponderado

Grupo	d	C	Decisión	Sensibilidad
1	2,320	1,628	Se rechaza H_0	0,692
2	1,873	1,413	Se rechaza H_0	0,460
3	2,778	1,842	Se rechaza H_0	0,936
4	1,663	1,004	Se rechaza H_0	0,658
5	1,330	0,601	Se rechaza H_0	0,699

Los resultados de la prueba por diferencia de medias por factor, mostró que en el factor “fluidez” se rechazó H_0 en todos los grupos (Fig.9), mientras que en el factor “conducción” sólo en el grupo 1 se rechazó H_0 , lo que indica que los tratamientos fueron significativamente positivos para todos los grupos en relación al factor “fluidez”, mientras que para el factor “conducción”, en la mayor parte de los grupos no hubo un efecto significativo del tratamiento (Fig.10).

Fig. 9:

Resultado diferencia de desempeños entre individuos,
de acuerdo al Factor Fluidez

Grupo	MA	C	Decisión	Sensibilidad
1	3,200	2,393	Se rechaza H_0	0,807
2	3,182	2,191	Se rechaza H_0	0,991
3	4,333	2,910	Se rechaza H_0	1,423
4	2,688	1,726	Se rechaza H_0	0,961
5	2,269	0,904	Se rechaza H_0	1,365

Fig. 10:

Resultado diferencia de desempeños entre individuos,
de acuerdo al Factor Conducción

Grupo	MA	C	Decisión	Sensibilidad
1	1,000	0,688	Se rechaza H_0	0,312
2	-0,091	0,548	Se acepta H_0	-0,639
3	0,444	0,524	Se acepta H_0	-0,080
4	0,125	0,317	Se acepta H_0	-0,192
5	-0,154	0,335	Se acepta H_0	-0,489

SENSIBILIDAD FRENTE A LOS PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

EXPERIMENTALES

En relación a la sensibilidad frente a los procedimientos en la prueba por diferencia de medias, se observa que el grupo 3, seguido del grupo 5, muestran la mayor sensibilidad frente al factor “fluidez”, mientras que el grupo 1 muestra la menor. En relación al factor “conducción”, el

grupo 1 muestra la mayor sensibilidad, mientras que el grupo 2 muestra la menor. Por su parte, el grupo 3 fue el que mostró la mayor sensibilidad frente al “desempeño general”, mientras que la menor la mostró el grupo 2 (Fig. 11).

El grado de sensibilidad está presentado en una escala de 1 a 5, en orden de menor a mayor sensibilidad.

Fig.11:

Sensibilidad de los grupos experimentales
a los procedimientos didácticos experimentales

Grupo	sensibilidad fluidez	sensibilidad conducción	sensibilidad desempeño ponderado
1	0,807 = 5	0,312 = 1	0,692 = 3
2	0,991 = 3	-0,639 = 5	0,460 = 5
3	1,423 = 1	-0,080 = 2	0,936 = 1
4	0,961 = 4	-0,192 = 3	0,658 = 4
5	1,365 = 2	-0,489 = 4	0,699 = 2

VARIABILIDAD DE COMPORTAMIENTOS CASO A CASO POR FACTORES

Se realizó un análisis caso a caso para observar el comportamiento de los sujetos de cada grupo experimental, en relación a si subía, se mantenía o bajaba su desempeño en el post-test con relación al pre-test, para los dos factores evaluados, fluidez y conducción.

La siguiente tabla arroja los valores obtenidos para el factor fluidez:

Fig. 12:

N° y % de individuos según variabilidad
para el Factor Fluidez

Grupo	Desempeño Factor Fluidez							
	Sube		Se mantiene		Baja		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	7	70	0	0	3	30	10	100
2	7	63,6	2	18,2	2	18,2	11	100
3	8	88,9	0	0	1	11,1	9	100
4	6	76	1	12,5	1	12,5	8	100
5	8	61,5	4	30,8	1	7,7	13	100

La figura 12 muestra la cantidad y el porcentaje de sujetos sobre el total del grupo, de acuerdo a cada comportamiento, con su respectivo porcentaje.

Se observa que todos los grupos suben por sobre el 60%, destacándose el grupo 3 en el primer lugar, con un 88,9%. Se observa que el grupo 1 es el que tiene la mayor cantidad de bajas en el desempeño (3) y consecuente mayor porcentaje (30%). Se observa también que el grupo 5 tiene el mayor número de sujetos que se mantienen con el mismo desempeño entre el pre-test y el post-test (4), con su correspondiente porcentaje (30,8%).

En la siguiente tabla se observan los datos obtenidos para el factor conducción:

Fig. 13:

N° y % de individuos según variabilidad
para el Factor Conducción

Grupo	Desempeño Factor Conducción							
	Sube		Se mantiene		Baja		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	6	60	2	20	2	20	10	100
2	2	18,2	5	45,5	4	36,4	11	100
3	2	22,2	7	77,8	0	0	9	100
4	3	37,5	4	50	1	12,5	8	100
5	3	23,1	7	53	3	23,1	13	100

La figura 13 muestra la cantidad de sujetos sobre el total del grupo, de acuerdo a cada comportamiento, con su respectivo porcentaje.

Se observa que sólo el grupo 1 supera el 50% en los desempeños que suben en el post-test, con el mayor número de sujetos que sube su desempeño (6), y con el porcentaje más alto de los 5 grupos. Se observa además que el grupo 3 no presenta ninguna baja en el desempeño de los sujetos que conforman el grupo. Se observa que los grupos con mayor número y porcentaje de bajas, corresponde a los grupos estimulados con VEA directa (grupos 1, 2 y 5), mientras que los grupos con menor número y porcentaje de bajas, corresponde a los grupos estimulados con VEA indirecta (grupos 3 y 4).

1.2. DIFERENCIA DE MEDIAS ABSOLUTAS ENTRE LOS GRUPOS

Los resultados de las pruebas de diferencia de medias absolutas entre los grupos, según el desempeño ponderado, mostró evidencia para aceptar H_0 para todas las comparaciones, es decir, ninguno de las variables tuvo un efecto positivo significativo en el desempeño ponderado. Para el factor fluidez, hubo evidencia para aceptar H_0 en seis de las siete comparaciones. Sólo se

demostró evidencia para rechazar H_0 en la comparación de los grupos 3 versus 4, correspondiente a EV enriquecida versus la no enriquecida; es decir, se acepta H_1 en esta comparación, lo que significa que hay evidencia para afirmar que existe un efecto positivo significativo en el desempeño para esta variable en el factor fluidez. Sin embargo, en la otra comparación que mide el mismo efecto (5 versus 2), el resultado confirmó la hipótesis nula, es decir, no hay evidencia estadística para afirmar que existe un efecto positivo significativo para esta variable. Para el factor conducción, también en seis de las siete comparaciones se encontró evidencia para aceptar H_0 . Sólo se demostró evidencia para rechazar H_0 en la comparación de los grupos 1 versus 5, correspondiente a la EC enriquecida versus la no enriquecida; es decir, se acepta H_1 , lo que significa que hay evidencia para afirmar que existe un efecto positivo significativo en el desempeño sobre esta variable en el factor conducción (Fig. 14).

Fig. 14:

Resumen de Resultados
Diferencia de medias absolutas entre los grupos

Grupos de comparación	Efecto	Decisiones		
		Factor fluidez	Factor conducción	Desempeño ponderado
2 - 4	VEA	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
5 - 3	VEA	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
5 - 2	EV	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
3 - 4	EV	Se rechaza H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
1 - 5	EC	Se acepta H_0	Se rechaza H_0	Se acepta H_0
1 - 2	EC + EV	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
1 - 4	EC + EV + VEA	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0

La figura 14 muestra el resumen de los resultados obtenidos en la prueba de diferencia de medias absolutas entre los grupos. La primera columna de la izquierda muestra los grupos de

comparación para esta prueba. La segunda columna indica los efectos que se espera observar. En las columnas siguientes se observan las decisiones tomadas a partir de los resultados de la prueba aplicada, con respecto al desempeño ponderado y los dos factores por separado.

1.3. DIFERENCIA DE MEDIAS SEGÚN AVANCE ENTRE LOS GRUPOS

Como se observa en la fig. 15, los resultados de la prueba por diferencia de medias según avance entre los grupos revelaron que sólo en el factor conducción se encontraron diferencias significativas favorables en la comparación de los grupos 1 versus 5, que mide el efecto de EC enriquecida, y en la comparación de los grupos 1 versus 2, que mide los efectos de las variables EC más EV enriquecidas. El resto de las comparaciones no mostró ningún cambio significativo según los avances entre los grupos, tanto para los factores como para el desempeño ponderado.

Fig. 15.

Resumen de Resultados
Diferencia de medias según avance entre los grupos

Grupos de comparación	Efecto	Decisiones		
		Factor fluidez	Factor conducción	Desempeño ponderado
2 - 4	VEA	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
5 - 3	VEA	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
5 - 2	EV	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
3 - 4	EV	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0
1 - 5	EC	Se acepta H_0	Se rechaza H_0	Se acepta H_0
1 - 2	EC + EV	Se acepta H_0	Se rechaza H_0	Se acepta H_0
1 - 4	EC + EV + VEA	Se acepta H_0	Se acepta H_0	Se acepta H_0

La figura 15 muestra el resumen de los resultados obtenidos en la prueba de diferencia de medias según avance entre los grupos. La primera columna de la izquierda muestra los grupos de comparación para esta prueba. La segunda columna indica los efectos que se espera observar. En las columnas siguientes se observan las decisiones tomadas a partir de los resultados de la prueba aplicada, con respecto al desempeño ponderado y los dos factores por separado.

2. ANÁLISIS ESTRATIFICADOS

2.1. PRUEBAS DE NORMALIDAD:

Se realizaron pruebas de normalidad en los cinco grupos experimentales, de acuerdo a los siguientes desempeños: desempeño ponderado absoluto, desempeño por factor fluidez absoluto, desempeños ponderado según avance y desempeño por factor fluidez según avance, para probar que los grupos se comportaron de acuerdo a la distribución normal. No se consideraron para esta prueba los desempeños absolutos y según avance por factor conducción, ya que los valores arrojados en las pruebas son muy bajos, por lo que la estratificación no se justifica.

2.1.1. Prueba de Normalidad para la estratificación de acuerdo al desempeño ponderado absoluto.

Fig. 16.

Resumen de Resultados
Prueba de Normalidad para la estratificación de los grupos
De acuerdo al Desempeño Ponderado Absoluto

Grupos	Estimador: χ^2 *	Valor crítico: $\chi^2_{1-\alpha}(2)$	Decisión
1	2,1998	5,99	Se acepta hipótesis de normalidad
2	2,2048		Se acepta hipótesis de normalidad
3	5,5086		Se acepta hipótesis de normalidad
4	0,1555		Se acepta hipótesis de normalidad
5	4,5100		Se acepta hipótesis de normalidad

La figura 16 muestra el resumen del resultado obtenido en la prueba de normalidad para la estratificación de los grupos de acuerdo al desempeño ponderado absoluto. En la primera columna de la izquierda se observan los grupos experimentales. La segunda columna muestra el estimador correspondiente a la prueba de normalidad. La tercera columna indica el valor crítico, que se obtiene a partir de la tabla de la distribución chi cuadrado, y la última columna muestra la decisión de la prueba de normalidad, de forma tal que si el valor calculado es mayor o igual que el valor tabulado (punto crítico), existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis de normalidad. En este estudio todos los grupos se comportaron normalmente de acuerdo a los parámetros establecidos.

2.1.2. Prueba de Normalidad para la estratificación de acuerdo al factor fluidez absoluto.

Fig. 17.

Resumen de Resultados
Prueba de Normalidad para la estratificación de los grupos
De acuerdo al Factor Fluidez Absoluto

Grupos	Estimador: χ^2^*	Valor crítico: $\chi^2_{1-\alpha}(2)$	Decisión
1	1,9016	5,99	Se acepta hipótesis de normalidad
2	3,2829		Se acepta hipótesis de normalidad
3	5,0510		Se acepta hipótesis de normalidad
4	1,5396		Se acepta hipótesis de normalidad
5	5,4215		Se acepta hipótesis de normalidad

La figura 17 muestra el resumen del resultado obtenido en la prueba de normalidad para la estratificación de los grupos de acuerdo al factor fluidez absoluto. En la primera columna de la izquierda se observan los grupos experimentales. La segunda columna muestra el estimador correspondiente a la prueba de normalidad. La tercera columna indica el valor crítico, que se obtiene a partir de la tabla de la distribución chi cuadrado, y la última columna muestra la decisión de la prueba de normalidad, de forma tal que si el valor calculado es mayor o igual que el valor tabulado (punto crítico), existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis de normalidad. En este estudio todos los grupos se comportaron normalmente de acuerdo a los parámetros establecidos.

2.1.3. Prueba de Normalidad para la estratificación de acuerdo al desempeño ponderado según avance

Fig. 18.

Resumen de Resultados
Prueba de Normalidad para la estratificación de los grupos
De acuerdo al Desempeño Ponderado según avance

Grupos	Estimador: χ^2^*	Valor crítico: $\chi^2_{1-\alpha}(2)$	Decisión
1	1,3268	5,99	Se acepta hipótesis de normalidad
2	0,5144		Se acepta hipótesis de normalidad
3	0,5510		Se acepta hipótesis de normalidad
4	0,0737		Se acepta hipótesis de normalidad
5	0,2705		Se acepta hipótesis de normalidad

La figura 18 muestra el resumen del resultado obtenido en la prueba de normalidad para la estratificación de los grupos de acuerdo al desempeño ponderado según avance. En la primera columna de la izquierda se observan los grupos experimentales. La segunda columna muestra el estimador correspondiente a la prueba de normalidad. La tercera columna indica el valor crítico, que se obtiene a partir de la tabla de la distribución chi cuadrado, y la última columna muestra la decisión de la prueba de normalidad, de forma tal que si el valor calculado es mayor o igual que el valor tabulado (punto crítico), existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis de normalidad. En este estudio todos los grupos se comportaron normalmente de acuerdo a los parámetros establecidos.

2.1.4. Prueba de Normalidad para la estratificación de acuerdo al factor fluidez según avance

Fig. 19.

Resumen de Resultados
 Prueba de Normalidad para la estratificación de los grupos
 De acuerdo al desempeño Factor Fluidez según avance

Grupos	Estimador: χ^2^*	Valor crítico: $\chi^2_{1-\alpha}(2)$	Decisión
1	1,995	5,99	Se acepta hipótesis de normalidad
2	0,704		Se acepta hipótesis de normalidad
3	0,045		Se acepta hipótesis de normalidad
4	0,356		Se acepta hipótesis de normalidad
5	1,002		Se acepta hipótesis de normalidad

La figura 19 muestra el resumen del resultado obtenido en la prueba de normalidad para la estratificación de los grupos de acuerdo al factor fluidez según avance. En la primera columna de la izquierda se observan los grupos experimentales. La segunda columna muestra el estimador correspondiente a la prueba de normalidad. La tercera columna indica el valor crítico, que se obtiene a partir de la tabla de la distribución chi cuadrado, y la última columna muestra la decisión de la prueba de normalidad, de forma tal que si el valor calculado es mayor o igual que el valor tabulado (punto crítico), existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis de normalidad. En este estudio todos los grupos se comportaron normalmente de acuerdo a los parámetros establecidos.

2.2. DIFERENCIA DE MEDIAS ESTRATIFICADAS ABSOLUTAS ENTRE LOS GRUPOS

2.2.1. POR DESEMPEÑO PONDERADO

Fig. 20:

Resumen de Resultados
Diferencia de medias estratificadas absolutas
por desempeño ponderado

GRUPOS DE COMPARACIÓN	EFECTO	ESTRATO	DECISIÓN PARA DESEMPEÑO PONDERADO
2 - 4	VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 3	VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 2	EV	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
3 - 4	EV	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se rechaza H_0
1 - 5	EC	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 2	EC + EV	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 4	EC + EV + VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0

La figura 20 muestra el resultado de la prueba de diferencia de medias estratificadas absolutas por desempeño ponderado. En esta prueba se rechaza la hipótesis nula en cuatro grupos de comparación: 2 versus 4, en el estrato medio (M), mostrando una diferencia significativa por efecto de VEA; 3 versus 4, en los estratos medio (M) y alto (A), mostrando una diferencia significativa por efecto de EV; 1 versus 5, en el estrato medio (M), mostrando una diferencia significativa por efecto de EC; y 1 versus 4, en el estrato medio (M), mostrando una diferencia significativa por la suma de los efectos EC, EV y VEA.

El efecto VEA observado en la comparación de los grupos 2 versus 4, dentro del estrato medio no se observa en los otros estratos, como tampoco en el otro grupo de comparación para el mismo efecto (5 versus 3). Algo similar ocurre en la comparación de los grupos 3 versus 4, ya que el otro grupo de comparación para el mismo efecto (5 versus 2), muestra la decisión de aceptar la hipótesis nula en todos los estratos. Sin embargo cabe destacar que en los grupos de comparación 3 versus 4 se rechaza la hipótesis nula en dos de los tres estratos.

2.2.2. POR FACTOR FLUIDEZ

Fig. 21.

Resumen de Resultados
Diferencia de medias estratificadas absolutas
por factor fluidez

GRUPOS DE COMPARACIÓN	EFECTO	ESTRATO	DECISIÓN PARA FACTOR FLUIDEZ
2 - 4	VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 3	VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 2	EV	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
3 - 4	EV	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se rechaza H_0
1 - 5	EC	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 2	EC + EV	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 4	EC + EV + VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0

La figura 21 muestra el resultado de la prueba de diferencia de medias estratificadas absolutas por el factor fluidez. Este resultado replica el mismo obtenido en la prueba estratificada según

avance por desempeño ponderado (2.2.1.). Se observa el rechazo de la hipótesis nula en los grupos de comparación 2 versus 4, en el estrato medio (M) para el efecto de VEA; en la comparación de los grupos 3 versus 4, estratos medio (M) y alto (A), para el efecto de EV; en la comparación de los grupos 1 versus 5, estrato medio (M), para el efecto de EC; y en la comparación de los grupos 1 versus 4, estrato medio (M), para la suma de los efectos de EC, EV y VEA.

Al igual que en la prueba anterior, el efecto de VEA observado en la comparación de los grupos 2 versus 4, dentro del estrato medio no se observa en los otros estratos, como tampoco en el otro grupo de comparación para el mismo efecto (5 versus 3). Situación similar ocurre en la comparación de los grupos 3 versus 4, ya que el otro grupo de comparación para el mismo efecto (5 versus 2), muestra la decisión de aceptar la hipótesis nula en todos los estratos. Sin embargo cabe destacar que en los grupos de comparación 3 versus 4 se rechaza la hipótesis nula en dos de los tres estratos.

2.3. DIFERENCIA DE MEDIAS ESTRATIFICADAS SEGÚN AVANCE ENTRE LOS GRUPOS

2.3.1. POR DESEMPEÑO PONDERADO

Fig. 22

Resumen de Resultados
Diferencia de medias estratificadas según avance
por desempeño ponderado

GRUPOS DE COMPARACIÓN	EFECTO	ESTRATO	DECISIÓN PARA DESEMPEÑO PONDERADO
2 - 4	VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 3	VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 2	EV	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
3 - 4	EV	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 5	EC	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se rechaza H_0
1 - 2	EC + EV	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 4	EC + EV + VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0

La figura 22 muestra el resultado de la prueba por diferencia de medias estratificadas según avance por desempeño ponderado arrojó diferencias significativas en dos grupos de comparación. El primero de ellos fue favorable a la variable de EV enriquecida, medida en el grupo de comparación 3 versus 4, dentro del estrato medio (M), por lo que se acepta la hipótesis alternativa (H_1). En los otros estratos, sin embargo, no se observaron diferencias significativas. Tampoco se encontraron estas diferencias en el otro grupo de comparación para medir la misma variable (5 versus 2). El segundo grupo de comparación que arrojó diferencias significativas favorables a la hipótesis alternativa fue el grupo 1 versus 5, que mide el efecto de la variable EC enriquecida, dentro de los estratos medio (M) y alto (A), por lo que se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

2.2.4. POR FACTOR FLUIDEZ

Tal como lo muestra la figura 23, la prueba por diferencia de medias estratificadas según avance por factor fluidez mostró diferencias significativas favorables a las variables enriquecidas VEA, estrato bajo (B), en el grupo de comparación 5 versus 3; EV, estrato bajo (B); en el grupo de comparación 5 versus 2; EV, estrato medio (M); en el grupo de comparación 3 versus 4, ; y en EC, estrato medio (M), en el grupo de comparación 1 versus 5. En estos cuatro casos, entonces, se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Fig. 23

Resumen de Resultados
Diferencia de medias estratificadas según avance
por factor fluidez

GRUPOS DE COMPARACIÓN	EFECTO	ESTRATO	DECISIÓN PARA FACTOR FLUIDEZ
2 - 4	VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 3	VEA	B	Se rechaza H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
5 - 2	EV	B	Se rechaza H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
3 - 4	EV	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 5	EC	B	Se acepta H_0
		M	Se rechaza H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 2	EC + EV	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0
1 - 4	EC + EV + VEA	B	Se acepta H_0
		M	Se acepta H_0
		A	Se acepta H_0

El resultado favorable a la variable enriquecida VEA en grupo de comparación 5 versus 3 sobre el estrato bajo (B), no se repite en los otros dos estratos del mismo grupo , así como tampoco en ningún estrato del otro grupo de comparación que mide la misma variable (2 versus 4). El único

resultado favorable ocurre en la cola izquierda de la curva (estrato bajo), indicando un número poco relevante dentro del grupo, por lo que ese resultado no se considera categórico a favor de la variable VEA enriquecida.

Los resultados favorables a la variable enriquecida EV, pese a no repetirse en los otros dos estratos de sus dos grupos de comparación, se consideran categóricos, por presentarse en los dos grupos de comparación que miden la misma variable.

El resultado favorable a la variable enriquecida EC se considera categórico por presentarse en el estrato medio, al que pertenecen los casos típicos del grupo.

3. RESUMEN DE RESULTADOS EN RELACIÓN A LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

Los siguientes son los resultados con respecto a los efectos de las variables independientes sobre el desempeño en la lectura rítmica a primera vista de los estudiantes:

Fig. 24:

Resultados sobre la variable Expresión Vocal

EXPRESIÓN VOCAL						
Prueba		Grupos de Comparación	Factor Fluidez	Factor Conducción	Desempeño Ponderado	
Análisis por grupos completos	Diferencia de medias absolutas	5 - 2	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	
		3 - 4	Se Rechaza H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	
	Diferencia de medias según avance	5 - 2	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	
		3 - 4	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	
Análisis estratificados	Diferencia de medias estratificadas absolutas	5 - 2	Se Acepta H_0		Se Acepta H_0	
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0	
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0	
		3 - 4	Se Acepta H_0		Se Acepta H_0	
			Se Rechaza H_0		Se Rechaza H_0	
			Se Rechaza H_0		Se Rechaza H_0	
	Diferencia de medias estratificadas según avance	5 - 2		Se Rechaza H_0		Se Acepta H_0
				Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
				Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
		3 - 4		Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
				Se Rechaza H_0		Se Rechaza H_0
				Se Acepta H_0		Se Acepta H_0

La figura 24 muestra que la variable EV enriquecida produce efectos significativamente positivos sobre el desempeño de la lectura rítmica en el factor fluidez, medido en el grupo de comparación 3 versus 4, en las pruebas por grupos completos. Este resultado es confirmado en las pruebas estratificadas, tanto en el factor fluidez como en el desempeño ponderado sobre el estrato medio y alto, en una de las pruebas, y estrato medio en la otra.

Por otra parte, la otra prueba que mide la misma variable, obtiene resultados que confirman la hipótesis nula en casi todas las mediciones, lo que hace sospechar que este grupo de comparación presenta algo en su condición que influye en este resultado, argumento que se construirá a partir de los resultados obtenidos que miden el efecto de las otras dos variables independientes (EC y VEA), y que serán analizados en la discusión.

Por lo tanto, la evidencia de que EV enriquecida determine un desempeño significativamente más alto en la fluidez de la lectura a primera vista del estudiante no es categórica, y estará sujeta a futuros estudios.

Fig. 25:

Resultados sobre la variable Expresión Corporal

EXPRESIÓN CORPORAL					
Prueba		Grupos de Comparación	Factor Fluidez	Factor Conducción	Desempeño Ponderado
Análisis por grupos completos	Diferencia de medias absolutas	1 - 5	Se Acepta H_0	Se Rechaza H_0	Se Acepta H_0
	Diferencia de medias según avance	1 - 5	Se Acepta H_0	Se Rechaza H_0	Se Acepta H_0
Análisis estratificados	Diferencia de medias estratificadas absolutas	1 - 5	Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Rechaza H_0		Se Rechaza H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
	Diferencia de medias estratificadas según avance	1 - 5	Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Rechaza H_0		Se Rechaza H_0
			Se Acepta H_0		Se Rechaza H_0

La figura 25 muestra que la variable EC, en las pruebas por grupos completos, produce efectos positivamente significativos en el desempeño de la lectura rítmica de los estudiantes sobre el factor conducción, siendo el único grupo de los cinco en estudio, que muestran un resultado positivo sobre este factor.

En las pruebas estratificadas se observa un efecto positivo significativo de la variable sobre los estratos medios del factor fluidez, resultado que es confirmado en los resultados sobre el desempeño ponderado, agregándose incluso el estrato alto en la diferencia de medias estratificadas según avance.

Por lo tanto, se puede afirmar que la variable EC enriquecida determina un desempeño significativamente más alto en la lectura a primera vista del estudiante, que una EC no enriquecida. Este resultado es contundente sobre el factor conducción, y en menor grado sobre el factor fluidez.

Fig. 26:

Resultados sobre la variable Vía de Estimulación Auditiva

VÍA DE ESTIMULACIÓN AUDITIVA					
Prueba		Grupos de Comparación	Factor Fluidez	Factor Conducción	Desempeño Ponderado
Análisis por grupos completos	Diferencia de medias absolutas	2 - 4	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0
		5 - 3	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0
	Diferencia de medias según avance	2 - 4	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0
		5 - 3	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0	Se Acepta H_0
Análisis estratificados	Diferencia de medias estratificadas absolutas	2 - 4	Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Rechaza H_0		Se Rechaza H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
		5 - 3	Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
	Diferencia de medias estratificadas según avance	2 - 4	Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
		5 - 3	Se Rechaza H_0		Se Acepta H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0
			Se Acepta H_0		Se Acepta H_0

La figura 26 muestra que VEA prácticamente no produce efectos significativamente positivos sobre la lectura rítmica de los estudiantes. Los únicos resultados favorable a esta variable en su condición enriquecida se observan en el grupo de comparación 2 versus 4, dentro del estrato medio, resultado que es confirmado en el resultado ponderado, y el grupo de comparación 5 versus 3, en el estrato bajo. Estos resultados hacen pensar que VEA incidirá en los resultados de los estudiantes, dependiendo de cómo se relacione con las otras dos variables independientes.

Por lo tanto, no puede afirmarse categóricamente que VEA produce un efecto positivamente significativo sobre la lectura rítmica de los estudiantes.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CUESTIONARIOS Y COMENTARIOS

En este estudio se diseñaron cuatro cuestionarios, con la finalidad de recoger información que pudiera explicar o reafirmar hallazgos encontrados en el análisis de las pruebas estadísticas aplicadas. Los cuestionarios fueron los siguientes:

1. **Cuestionario N° 1 al Estudiante Participante** (Anexo N° 6): Cuestionario aplicado a los voluntarios de cada curso que se conformarán como participantes de la muestra, respondido antes de iniciar el tratamiento experimental. Consulta el número de sujeto asignado, la fecha de nacimiento del estudiante, la fecha al momento de comenzar la participación en el estudio, el programa académico al que pertenece, el tiempo que lleva estudiando música y específicamente lenguaje musical, el lugar donde ha estudiado, y el nivel de dificultad que le asigna al aspecto rítmico en la clase de lenguaje musical.
2. **Cuestionario N° 2 al Estudiante Participante** (Anexo N° 7): Cuestionario aplicado a los participantes de la muestra una vez finalizado el tratamiento experimental. Consulta el número de sujeto asignado, la fecha al momento de terminar la participación en el estudio, el grupo experimental al que perteneció, el número de sesiones asistidas (el cual es confirmado con un registro de asistencia realizado por la investigadora), la apreciación personal sobre el desempeño luego de las sesiones experimentales, apreciación sobre la metodología aplicada, y comentarios finales.
3. **Cuestionario al Docente** (Anexo N° 5): Cuestionario aplicado a los profesores de cada curso que se conformará como grupo experimental, respondido antes del tratamiento. Consulta apreciación de los estudiantes de su curso con respecto a asistencia, rendimiento, comportamiento en clases, y observaciones opcionales.

4. Cuestionario a Expertos (Anexo N° 8): Cuestionario aplicado a profesores de la asignatura de lenguaje musical, pertenecientes a la Facultad de Artes de la Universidad de Chile y al Instituto de Música de la Pontificia Universidad Católica. En base a la audición de tres distintas interpretaciones vocales sobre una serie rítmica, se consultó sobre la interpretación considerada como la mejor y la peor lograda, sobre los criterios utilizados para esta evaluación y sobre la valoración de cuatro criterios de evaluación propuestos, de mayor a menor relevancia.

Comentarios de los participantes: Se consideraran también en este análisis descriptivo los comentarios emitidos por los sujetos de cada grupo al final de cada sesión experimental, escritos al final de cada guía de trabajo, y los comentarios emitidos éstos en el cuestionario N° 2 al Estudiante Participante, en espacio destinado a éstos, como “comentario final”.

RESULTADOS

CUESTIONARIO N° 1 AL ESTUDIANTE PARTICIPANTE

La figura siguiente presenta la plantilla de datos sobre el cuestionario N° 1 al estudiante participante:

Fig. 27:

Grupo 1:

N°	EDAD	PROGRAMA ACADÉMICO	TIEMPO DE ESTUDIOS MUSICALES	ESTUDIOS DE LENGUAJE MUSICAL	DÓNDE	TIEMPO	DIFICULTAD ASPECTO RÍTMICO *

* Se refiere a la dificultad que representa para el estudiante el aspecto rítmico, tabulada de la siguiente manera:

Ninguna dificultad : N

Mediana dificultad : M

Gran dificultad : G

Sobre los datos obtenidos a partir del cuestionario N° 1 al Estudiante Participante, referidos al promedio de edad de los individuos, el tiempo promedio de estudios musicales y el tiempo promedio de estudios específicos en lenguaje musical, se obtuvo el siguiente resumen de datos:

Fig. 28

Resumen
Promedios de Edad, Estudios Musicales y Estudios
Específicos en Lenguaje Musical

Grupo	Prom. de Edad	Prom. de Est. Musicales	Prom. de Est. Lenguaje Musical
1	19,2	44,4	14,6
2	18,7	52,5	6,4
3	20,7	34,4	19,6
4	19,8	23,75	18,5
5	20,6	60,5	39,2
Total	19,8	43,11	19,66

La figura 28 muestra en la primera columna el número de cada grupo. En la segunda columna el promedio de edad de los individuos de cada grupo, calculado en años. En la tercera columna aparece el tiempo promedio de estudios musicales de cada grupo, calculado en meses. En la cuarta columna aparece el tiempo promedio de estudios de lenguaje musical de cada grupo calculado en meses. En la última fila se aprecian los promedios totales de la muestra.

Se observa que los cinco grupos están cercanos en la edad promedio de sus individuos.

Con respecto al tiempo de estudios musicales, hay importantes diferencias entre los grupos, registrando el grupo 3 un poco más de diez meses por debajo del promedio de los cinco grupos, y el grupo 5, casi 17 meses por sobre este mismo promedio.

Con respecto al tiempo promedio de estudio específico en lenguaje musical, se registraron importantes diferencias, siendo el grupo 2 el que promedió el menor tiempo de estudio en lenguaje musical, con un poco más de 6 meses por sobre la media de los cinco grupos, y en el otro extremo el grupo 5, con casi 20 meses por sobre este mismo promedio.

Estos últimos dos resultados se compararon con los resultados obtenidos en las pruebas estadísticas, observando que los años de práctica instrumental y de lenguaje musical no están

correlacionados con los desempeños obtenidos en estas pruebas, es decir, no se observa que a mayor cantidad de tiempo de estudios musicales o de lenguaje musical, haya un mejor desempeño observado en la lectura rítmica.

Sobre los datos obtenidos en el cuestionario N° 1 al Estudiante Participante, referido al grado de dificultad que representa el aspecto rítmico para los individuos de la muestra, se obtuvo el siguiente resumen de datos:

Fig. 29:

Resumen
Grado de Dificultad sobre Aspecto Rítmico

Grupo	N	M	G	TOTAL
1	0,0%	80,0%	20,0%	100%
2	18,2%	81,8%	0,0%	100%
3	0,0%	100,0%	0,0%	100%
4	12,5%	50,0%	37,5%	100%
5	7,7%	76,9%	15,4%	100%

La figura 29 muestra el grado de dificultad representado por las letras N, M, G. En la primera columna aparece el número de cada grupo. La segunda indica el porcentaje de individuos de cada grupo que no siente ninguna dificultad en el aspecto rítmico. La tercera columna muestra el porcentaje de individuos que perciben el aspecto rítmico como de mediana dificultad. La cuarta columna muestra el porcentaje de individuos que percibe el aspecto rítmico como de gran dificultad. La quinta columna presenta el porcentaje total de los individuos.

Se observa que los grupos 1, 2, 3 y 5 superan el 70% con la percepción de mediana dificultad sobre el aspecto rítmico, mientras que el grupo 4 llega al 50% con esta misma percepción, con un 37% en este mismo grupo que considera de gran dificultad el aspecto rítmico.

El grado de dificultad declarado sobre el aspecto rítmico se comparó con los resultados obtenidos en el pre-test, observándose que no hay relación entre éstos.

Sobre los datos obtenidos en el cuestionario N° 1 al Estudiante Participante, referido a los programas académicos de procedencia, se obtuvo el siguiente resumen de datos:

Fig. 30:

Resumen Programas Académicos de Procedencia

Grupo	Composición	Interpretación	Canto	Ed. Musical	TOTAL
1	0%	100%	0%	0%	100%
2	0%	100%	0%	0%	100%
3	55,60%	44,40%	0%	0%	100%
4	0%	50%	50%	0%	100%
5	0%	0%	0%	100%	100%

La figura 30 muestra en la primera columna el número de cada grupo. La segunda columna muestra el porcentaje de individuos de cada grupo que pertenecen al programa académico Licenciatura en Artes, mención en Composición. La tercera columna muestra el porcentaje de individuos de cada grupo que pertenecen al programa académico Licenciatura en Artes, mención Interpretación Musical. La cuarta columna muestra el porcentaje de individuos de cada grupo que pertenecen al programa académico Licenciatura en Artes, mención Canto. La quinta columna muestra el porcentaje de individuos de cada grupo que pertenecen al programa académico Educación Musical. La sexta columna presenta el porcentaje total de los individuos.

Se observa que los grupos 1 y 2 están compuestos sólo por instrumentistas. Los grupos 3 y 4 están compuestos de forma mixta; el 3 entre compositores e instrumentistas, y el cuatro entre instrumentistas y cantantes. El grupo 5 está compuesto únicamente por individuos pertenecientes al programa de educación musical.

La primera columna de la figura 31 muestra el número asignado a cada sujeto durante el tratamiento. La segunda y tercera columnas designan la percepción sobre el propio desempeño y sobre la implicancia de la metodología sobre éste, mediante la siguiente codificación numérica:

Fig. 32:

Desempeño:	Mejoró	=	1
	Se Mantuvo	=	0
	Empeoró	=	-1

Metodología	Facilitó	=	1
	Sin efecto	=	0
	Dificultó	=	-1

El siguiente es el resumen de datos obtenidos en cada grupo sobre los datos antes mencionados:

Fig. 33:

a)

PERCEPCIÓN SOBRE EL PROPIO DESEMPEÑO			
GRUPO	Mejoró	Se mantuvo	Empeoró
1	90,0%	10,0%	0,0%
2	72,7%	27,3%	0,0%
3	88,9%	11,1%	0,0%
4	62,5%	33,3%	0,0%
5	69,2%	30,8%	0,0%

b)

PERCEPCIÓN SOBRE LA IMPLICANCIA METODOLÓGICA SOBRE EL DESEMPEÑO			
GRUPO	Mejoró	Se mantuvo	Empeoró
1	90,0%	10,0%	0,0%
2	45,5%	54,5%	0,0%
3	66,7%	33,3%	0,0%
4	62,5%	33,3%	0,0%
5	84,6%	15,4%	0,0%

La figura 33 muestra en la primera columna de a) y b) el número de cada grupo experimental. En las tres siguientes columnas, el porcentaje de individuos de cada grupo que se ubicó dentro de las tres alternativas dadas: mejoró, se mantuvo y empeoró.

Se observa que los individuos se ubicaron mayoritariamente en la alternativa “mejoró”. En segundo lugar se ubicaron dentro de la alternativa “se mantuvo”, mientras que nadie se ubicó en la alternativa “empeoró”.

Específicamente, el resultado sobre la percepción acerca del propio desempeño de los individuos, arrojó que todos los grupos se ubicaron por sobre el 60% en la primera alternativa, “mejoró”, siendo el grupo 1 quien se ubicó mayoritariamente en ésta, con un 90%. El grupo 4, por su parte, obtuvo el porcentaje más bajo en esta categoría, con un 62,5%. El grupo 1 fue intervenido con las variables EC y EV enriquecidas y VEA positiva, y el grupo 4 con las variables EC y EV no enriquecidas y VEA negativa.

Al comparar este resultado con la variabilidad de comportamientos caso a caso por factores (págs. 76-78), a partir de la prueba de diferencia de desempeños entre individuos, se observa una coincidencia en el grupo 1 de acuerdo al factor conducción, en que se aprecia una amplia diferencia de desempeño de este grupo con respecto a los otros, con un 60% de individuos que mejoran significativamente su desempeño en este factor, seguido del grupo 4, con un 37,5%, siendo este grupo el que resultó con la más baja percepción personal de mejora en el desempeño a partir de los datos del cuestionario.

Sobre la percepción acerca de la implicancia que tuvo la metodología en sobre el desempeño de cada individuo, el grupo 1 considera en un 90% que esta contribuyó a mejorar el desempeño, obteniendo el más alto porcentaje, mientras que el grupo 2 obtiene el porcentaje más bajo, con un 45,5% que consideró que la metodología ayudó a mejorar el desempeño. Este resultado puede

relacionarse con los datos obtenidos a partir de los comentarios de los participantes (pág. 116), en que los comentarios sobre la metodología alcanzan el más alto porcentaje en este grupo. Es el grupo 2 el que más se asemeja al tratamiento habitual en clases, lo que puede contribuir a que esta metodología no haya sido valorada como un aporte para mejorar el desempeño. Por otra parte, los grupos 3 y 4, en que se utilizó una grabación para los tratamientos, estrategia muy poco habitual dentro de la metodología utilizada en clase de lenguaje musical, no fueron considerados relevantes en esta evaluación, siendo el grupo 1 el que resultó con el más alto porcentaje, lo que podría relacionarse con un aspecto de tipo emocional, probablemente generado a través de la relación directa entre la investigadora y los estudiantes.

Se observa también al comparar estos resultados, que hay un porcentaje de individuos que pese a haber bajado su desempeño en el pos test, no lo nota, lo que podría dar alguna señal sobre dos aspectos. Por una parte, los procesos metacognitivos que se activan durante el aprendizaje, y por otra parte, los factores que considerados para evaluar los desempeños, factores que son probablemente aprendidos y valorados de acuerdo a una práctica específica dentro del aula.

CUESTIONARIO AL DOCENTE

Según el cuestionario aplicado a los docentes de cada curso que se conformó como grupo experimental, se obtuvo el siguiente resumen de datos:

Fig. 34:

Resumen
Cuestionario al Docente

GRUPO	Asistencia			Comportamiento			Rendimiento		
	alta	regular	baja	bueno	regular	malo	alto	medio	bajo
1	70,0%	30,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	40%	40,0%	20,0%
2	36,4%	45,5%	18,2%	72,7%	27,3%	0,0%	36,4%	45,5%	18,2%
3	77,8%	22,2%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	77,8%	22,2%	0,0%
4	87,5%	12,5%	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	50,0%	25,0%	25,0%
5	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	30,7%	46,2%	27,3%

La figura 34 muestra el resumen de los datos obtenidos a partir del cuestionario al docente. En la primera columna aparecen los grupos experimentales. Las columnas de la derecha consignan los puntos consultados: asistencia, comportamiento y rendimiento rítmico. El primer punto consultado muestra una asistencia mayoritariamente alta en cuatro de los cinco grupos. El grupo dos figura como el que tiene un mayor porcentaje en asistencia regular. Ninguno de los grupos presenta un porcentaje importante en baja asistencia.

En cuanto al comportamiento, los cinco grupos figuran con un alto porcentaje de comportamiento bueno.

En el rendimiento declarado por los docentes, el grupo 3 destaca con el mayor porcentaje en rendimiento alto, lo que se confirma al observar los valores obtenidos en la prueba de diferencia de desempeños entre individuos, según el desempeño ponderado y según el factor fluidez (págs. 74-75). Situación similar se observa con el grupo 5, que es declarado con el porcentaje más bajo en rendimiento alto. Como el grupo 3, esta situación es confirmada en la prueba de diferencia de desempeños entre individuos. En los otros grupos, sin embargo, se observan diferencias.

Observando caso a caso el desempeño rítmico de los sujetos que obtuvieron los puntajes más extremos, se observa que en todos los grupos se producen contradicciones con respecto a la

evaluación realizada por los docentes, es decir, individuos que fueron evaluados por los docentes con un rendimiento bajo, obtuvieron en los post test un desempeño alto, o viceversa.

También en la observación caso a caso, en todos los grupos se observó una coincidencia parcial entre la valoración del rendimiento rítmico observado por los docentes frente a cada individuo, y el desempeño obtenido en las pruebas.

Lo anterior podría indicar una diferencia entre lo que se evalúa a nivel rítmico entre los docentes, o bien una diferencia en la ponderación de los criterios evaluativos considerados. También podría indicar que los sujetos evaluados responden de acuerdo a una determinada metodología en clases, pero reaccionan de distinta forma frente al tipo de tratamiento que por azar les fue administrado, en caso de diferir éste sustantivamente con respecto a la metodología habitual. Es decir, los individuos no responderían en un mismo sentido frente a los tratamientos, sino que para algunos un tipo de tratamiento (o metodología) es favorable, mientras que para otros, ese mismo tratamiento no produciría efectos positivos, o incluso podría incidir negativamente en su rendimiento o desempeño.

CUESTIONARIO A EXPERTOS

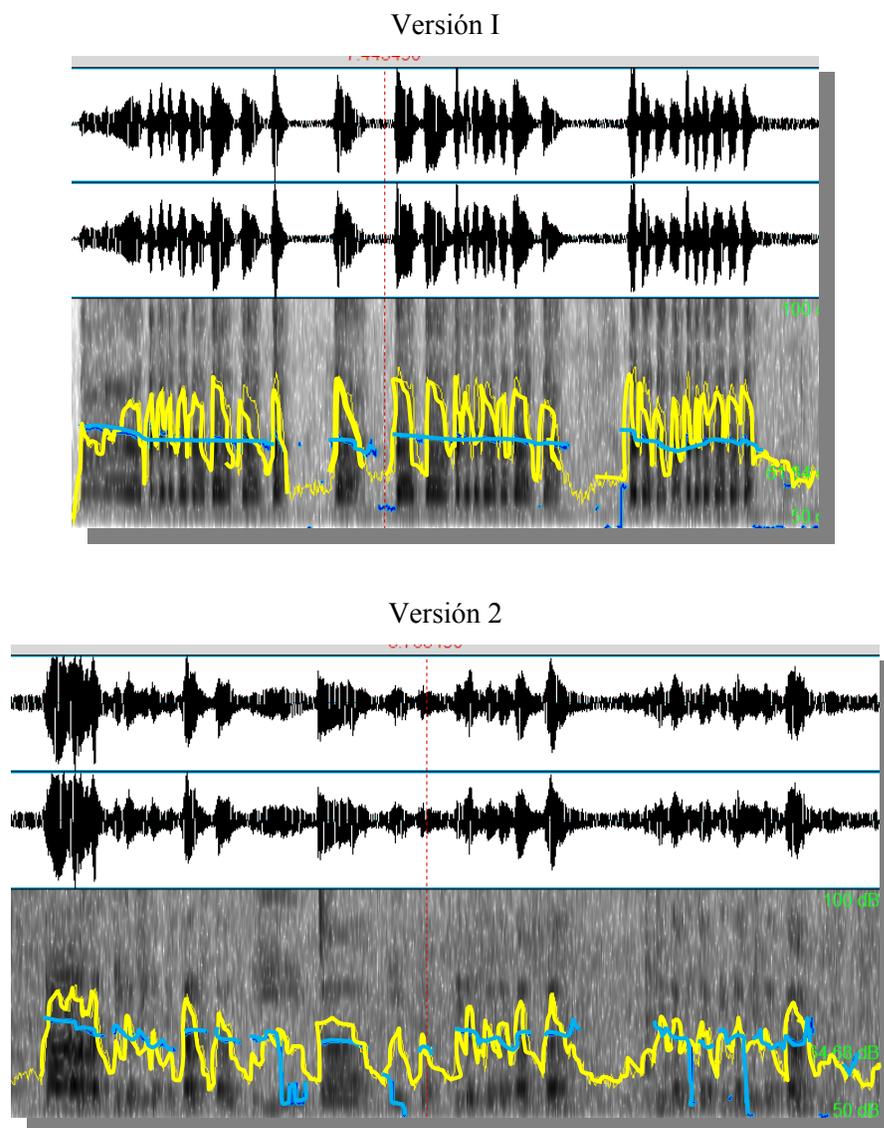
El cuestionario a expertos fue respondido por once profesores de lenguaje musical, que imparten docencia en la Facultad de Artes de la Universidad de Chile y/o en el Instituto de Música de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Todos los profesores consultados tienen al menos cinco años de experiencia docente universitaria en lenguaje musical.

Se escogieron 3 versiones distintas de una misma serie rítmica interpretada vocalmente, para observar cuál de ellas era escogida como la versión mejor lograda y como la menos lograda, así como para conocer cuáles fueron los criterios elicitados para escoger entre una y otra. Las tres

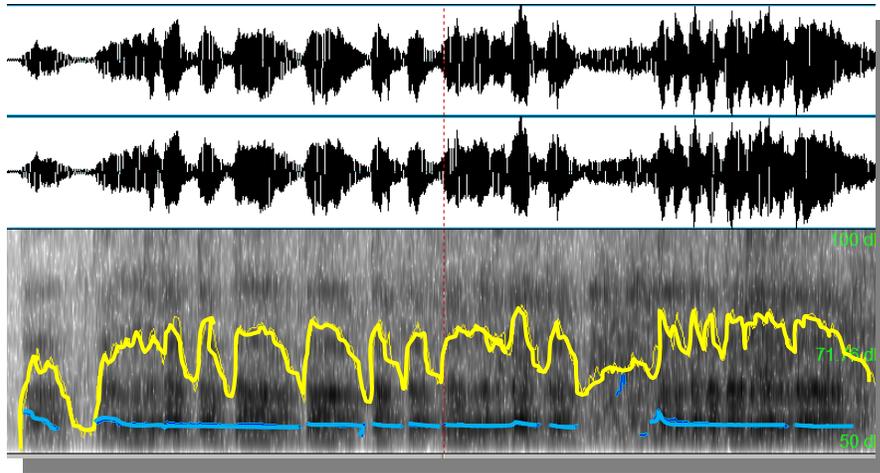
versiones son muy distintas entre sí, en los aspectos de fluidez y conducción. Las versiones se seleccionaron a partir de los registros obtenidos en el post test de los grupos experimentales.

En las siguientes figuras se observa una representación gráfica de las series, con aplicación análisis de pitch e intensidad en cada una:

Fig. 35:



Versión 3



En las imágenes de la figura 35 se observan los sonogramas registrados a partir de 3 diferentes interpretaciones de una misma serie rítmica. En las bandas superiores de cada sonograma se aprecia la serie interpretada de acuerdo a la detección de intensidad de los eventos sonoros. En la parte inferior se aprecia el análisis de pitch e intensidad registrado en cada una de ellas. La línea amarilla representa el desarrollo de la intensidad durante la interpretación y la línea azul representa la variación de pitch durante la misma. Este tipo de representación gráfica no puede capturar la exactitud de las duraciones ejecutadas, pero cabe indicar que la versión 1 es bastante más imprecisa que las versiones 2 y 3 en relación a este parámetro.

Se observa que las versiones 1 y 3 presentan muy poca variación a nivel de pitch e intensidad, diferenciándose básicamente en el nivel de altura en que se presentan, siendo más agudo en el primer caso. La versión 2, por su parte, presenta una gran fluctuación en estos dos parámetros.

El siguiente es el resumen de los datos obtenidos a partir del cuestionario aplicado:

Fig. 36:

Elección de serie rítmica mejor lograda y menos lograda
sobre tres versiones interpretadas vocalmente

Versión	Mejor Lograda			Menos Lograda		
	I	II	III	I	II	III
Elección	18,2%	36,4%	45,5%	63,6%	27,3%	9,1%

La figura 36 muestra que los expertos consultados se dividieron de forma bastante pareja, principalmente en las versiones 2 y 3, con mayor tendencia en esta última, según la valoración de la interpretación mejor lograda. En la versión menos lograda principalmente se consideró la versión 1, sin embargo llama la atención el porcentaje alcanzado en la versión 2 como menos lograda, ya que es bastante cercana a la obtenida según la valoración contraria.

El juicio valorativo es más uniforme con respecto a lo menos logrado que en relación a lo mejor logrado. Se puede inferir que sobre la valoración mejor lograda operan criterios distintos e incluso opuestos, de manera importante.

La tendencia a la elección mayoritaria sobre la versión mejor lograda en la versión 3, indica una valoración que realza el aspecto rítmico, por sobre los aspectos de interpretación, presentes, entre otros elementos, en el pitch y la intensidad, que son elementos de valoración eminentemente más subjetivos. Esto se confirma en los criterios elicitados por los expertos, los cuales fueron consultados en el cuestionario. Estos criterios se pueden dividir en dos categorías, una de tipo objetiva y otra de tipo subjetiva.

El siguiente es el resumen de los criterios elicitados por los expertos consultados:

Fig. 37:

Criterios Elicitados por los Expertos
según Categorías

1. CRITERIOS OBJETIVOS	N°
Precisión rítmica	11
Regularidad del Pulso	4
Acentuación binaria del Pulso	8
Acentuación Métrica	1
Uso de diferentes sílabas	2
Fluidez	1
TOTAL	27
2. CRITERIOS SUBJETIVOS	
Pulso orgánico de la frase	1
Musicalidad	1
Compromiso interpretativo, entusiasmo	1
Intención	1
Sonidos con diferentes niveles de importancia	1
Direccionalidad	1
Fraseo	1
Claridad	1
TOTAL	8

En la figura 37 se observan las dos categorías de criterios de evaluación elicitados por los expertos consultados. En la columna de la izquierda aparecen los criterios que se elicitaron y en la segunda columna, la cantidad de veces que estos aparecieron.

Se observa que los criterios más elicitados fueron la precisión rítmica (11 veces, representando al total de los expertos consultados) y la acentuación binaria del pulso (8 veces).

Se observa también que el total de elicitaciones dentro de esta categoría es muy superior al total de las elicitaciones surgidas dentro de la categoría de criterios subjetivos.

Estos datos pueden confirmar que la evaluación realizada por los expertos está fuertemente sostenida por criterios de tipo objetivo, especialmente el criterio de exactitud rítmica y acentuación binaria del pulso.

Se les consultó a los expertos sobre los cuatro criterios dados, los cuales eran los que estaban pensados para conformar la pauta de evaluación de los tests de este estudio.

A siguiente figura muestra los resultados obtenidos:

Fig. 38:

Grados de Importancia sobre Criterios Dados

Criterios	grados de importancia			
	I	II	III	IV
Acentuación métrica	2	9	0	0
Exactitud rítmica	9	0	2	0
Combinaciones de altura en el uso de la voz	0	1	6	4
Combinación de diferentes sílabas	0	1	3	7

La mayor parte de los expertos consultados pone en primer y segundo lugar a la exactitud rítmica y a la acentuación métrica, lo que es consecuente con los anteriores resultados. Los otros dos criterios, que son considerados por la investigadora como parte de los comportamientos observables dentro de la categoría de criterios subjetivos, no son valorados en menor grado que los primeros.

Estos resultados aportaron para diseñar la escala de apreciación para los tests administrados en el experimento, en que se midieron comportamientos observables de carácter objetivo y subjetivo, presentados en los factores fluidez y conducción, con distinto nivel de ponderación, de acuerdo a los resultados obtenidos a partir de este cuestionario (ver págs. 60-62).

Parece ser, a la luz de los resultados obtenidos en este cuestionario, que hay mayor consenso en los criterios que se pueden medir con mayor objetividad, sin embargo, sobre los criterios de más subjetividad, que tienen que ver eminentemente con el carácter expresivo, no existe una claridad sobre cómo medirlos, es decir, sobre las conductas que serán leídas por los evaluadores para asignar un grado de valoración y cómo serán leídas. Un problema que acá se genera es la fijación de estos parámetros en conductas medibles rígidas, que por definición no pueden encasillarse en una cosa fijada. Por esto, la pauta de evaluación consideró para este criterio, representado en la conducción, un grado de libertad subjetiva, que bajo la orientación de la acentuación y la entonación, evaluara la combinación de ambas en el total de la ejecución. Una combinación dúctil que permita grados de libertad y diferencia entre una interpretación y otra.

COMENTARIOS DE LOS PARTICIPANTES

Se registraron los comentarios de los participantes, emitidos por escrito al final de cada guía con la que se trabajó en la intervención, en las sesiones segunda, tercera y cuarta. Además se consideraron los comentarios escritos en la sesión seis, al final del cuestionario N° 2 al Estudiante-Participante. Tanto en las guías como en el cuestionario mencionado, aparece una sección que dice “comentarios”. A todos los grupos se les indicó verbalmente la misma consigna sobre el espacio destinado a comentarios, tal como está registrado en los guiones de las sesiones experimentales, como una orientación general, bajo la intención de no inducir algún tipo de comentario en particular (Ver Anexo N° 12, guiones de las sesiones 3, 4 y 5).

Los comentarios fueron clasificados en las 7 categorías:

Fig. 39:

Categorías de los Comentarios Emitidos
Por los Participantes

Categ.	Descripción
1	Se refiere a la interpretación y/o descripción de los ejercicios y/o la figura.
2	Se refiere a la interpretación o descripción del resultado de las actividades.
3	Se refiere a la valoración de la metodología y/o la didáctica observada.
4	Se refiere a la valoración o apreciación de los ejercicios y/o la figura.
5	Se refiere a la valoración de la interpretación musical
6	Se refiere a la descripción sobre la propia percepción, comprensión y/o desempeño.
7	Otros.

En la figura 39 aparece una descripción de las 7 categorías que se observaron en los comentarios de los participantes. La doble línea de la tabla señala una agrupación de las categorías en 4 grupos:

- Primer Grupo: El grupo de las categorías 1, 2 y 3, señala comentarios descriptivos y valorativos sobre el material recibido y observado, desde lo más concreto y particular a lo más abstracto y general. Así, en la categoría 1 se encuentran descripciones del quintillo y los ejercicios expuestos, junto a opiniones sobre éstos. En la categoría 2 se hace referencia al resultado de las actividades de tipo descriptivo, generalmente expuestas en tercera persona. En la categoría 3 aparecen juicios de valor con respecto a la metodología y la didáctica observada en las sesiones, generalmente escritas en primera persona. Son frecuentes los adjetivos que tienen que ver con el agrado sobre la metodología experimentada.
- Segundo Grupo: El grupo de las categorías 4 y 5, señala comentarios valorativos sobre la figura y los ejercicios. La categoría 4 se refiere a juicios de valor sobre la figura del quintillo. Generalmente se refieren a una dificultad intrínseca de esta figura. La categoría 5

emite juicios de valor sobre la interpretación musical de los ejercicios. Están escritos generalmente en primera persona. Son frecuentes los adjetivos que tienen que ver con la expresión, la musicalidad y el agrado provocado por la interpretación observada.

- Tercer Grupo: La categoría 5 conforma el tercer grupo de comentarios, que se refieren a una descripción sobre el propio desempeño de cada participante.
- Cuarto Grupo: La categoría 6 conforma el cuarto grupo de comentarios, de tipo aislado y sin relación entre sí. Son los comentarios minoritarios.

La siguiente figura muestra el resumen de los datos obtenidos a partir de las 7 categorías:

Fig. 40:

Resumen de Datos
Comentarios por Categorías de los Asistentes

GR.	CATEGORÍAS							Total Asist.	% asist. que comentaron
	1	2	3	4	5	6	7		
1	7,69%	5,12%	51,28%	10,25%	28,20%	56,41%	0%	39	94,87
2	11,36%	13,63%	18,18%	4,54%	2,27%	40,90%	9,09%	44	79,54
3	7,31%	4,88%	26,82%	4,88%	0%	48,78%	0%	41	80,48
4	3,03%	0%	33,33%	3,03%	0%	48,48%	6,06%	33	84,84
5	4,84%	25,81%	17,74%	11,29%	0%	37,10%	4,84%	62	75,8

En la primera columna de la izquierda de la figura 40 aparecen los grupos experimentales. Las siete columnas siguientes contienen el porcentaje de la suma total de los comentarios emitidos durante las sesiones 3 a 6 por categoría, con respecto al número total de los asistentes a dichas sesiones. En la penúltima columna de la derecha aparece el número total de asistentes a dichas sesiones. En la última columna de la derecha aparece el porcentaje de estos asistentes, que comentaron.

En la figura se observa que un alto porcentaje de los asistentes comentó en cada uno de los grupos, siendo el grupo 1 que tuvo el mayor porcentaje de comentarios y el grupo 5 el que tuvo en menor porcentaje.

La distribución mayoritaria de comentarios se produjo para cada grupo en la categoría N° 6, referida a la descripción sobre la propia percepción, comprensión y/o desempeño. Destaca el grupo 1, superando el 56% de los comentarios. El grupo 5 obtuvo el menor porcentaje de comentarios en esta categoría, con un 37,1%.

El grupo 1, que fue estimulado con EC y EV enriquecidos y VIA directa, destaca además por un 51,28% de comentarios correspondientes a la categoría 3, referida a la valoración de la metodología y la didáctica, muy por encima de los porcentajes obtenidos por los otros grupos. También destaca por el 28,2% obtenido en la categoría 5, que se refiere a la valoración sobre la interpretación musical. Llama la atención que los otros cuatro grupos obtienen un porcentaje cercano a 0% en esta misma categoría, más cuando los grupos 3 y 4 fueron ambos estimulados con EV enriquecidas, al igual que el grupo 1.

Los grupos 3 y 4 obtienen porcentajes similares en todas las categorías. Es interesante notar que estos dos grupos fueron estimulados auditivamente vía indirecta y EC no enriquecida.

El grupo 5 destaca por el 25,81% para la categoría 2, referida a la interpretación o descripción del resultado de las actividades. Junto al grupo 2, con un 13.63%, obtienen los porcentajes más altos en esta categoría. Cabe observar que ambos grupos fueron estimulados con VEA directa y EC no enriquecida.

El grupo 1, que fue estimulado con EV y EC enriquecidas y VEA directa, es el grupo que obtiene los porcentajes más altos en las categorías 3 y 5, que se refieren a la valoración sobre la metodología y a la valoración sobre la interpretación musical.

A modo de discusión con respecto a la categoría 3, los datos obtenidos por el grupo 1 pueden deberse a que los recursos metodológicos resultaron especialmente novedosos en este grupo, lo que sugiere que la experiencia que los participantes tienen sobre el abordaje del aspecto rítmico en el aula antes del tratamiento, es distinta a la obtenida durante el tratamiento. Una confirmación sobre este resultado aparece en los datos obtenidos del Cuestionario N° 2 al Estudiante-Participante, en que se observa que el grupo 1 es el que considera mayor implicancia positiva de la metodología sobre el desempeño.

Son altos también los porcentajes de la categoría 3 para los grupos 3 y 4, sugiriendo también una novedad, probablemente el tratamiento por VEA indirecta. Sería entonces lo novedoso para el grupo 1 la combinación de EC y EV enriquecidas. Por consiguiente, los grupos 2 y 4 no resultarían tan novedosos, debido a la variable en común, la EC no enriquecida.

Con respecto a la categoría 5, sobre la valoración de la interpretación musical y los datos obtenidos, en que destaca el grupo 1 con una importante diferencia positiva en el porcentaje, puede pensarse que la interpretación musical es connotada de manera importante cuando se presenta con EV y EC enriquecidas y VEA directa. Esto no sucedería en el grupo 3, grupo que centró sus comentarios en el propio desempeño y en la metodología y la didáctica, ni en el grupo 5, que centró sus comentarios en el propio desempeño y en el resultado de las actividades, pese a que estos dos grupos tuvieron EV enriquecida.

Surge la pregunta sobre la manera en que es percibida la expresión por los individuos. Según los datos obtenidos a partir de los comentarios, el cuerpo, representado por EC, como factor activo en la transmisión del mensaje, podría ser relevante para la percepción consciente de la expresión musical, cuando EV es enriquecida y VEA es directa.

La relevancia sobre esta categoría de comentario pudiera estar relacionada con los desempeños de los individuos. Se observa que en la prueba de diferencia de desempeños entre individuos, la

conducción, factor que representa la interpretación expresiva, sólo fue significativamente mayor en el post test con relación al pre test en el grupo 1, obteniéndose un rechazo de H_0 . En todos los otros grupos se aceptó H_0 , incluso con valores negativos (ver pág. 75), es decir, pudiera pensarse que, si se acepta que EC enriquecida, en combinación con EV enriquecida y VEA directa se constituyen como los factores relevantes para la percepción consciente de la expresión de la música, esto se verá reflejado en un desempeño significativamente positivo también en lo expresivo, representado en este estudio por el factor conducción.

GLOSARIO PRUEBAS ESTADÍSTICAS

Desempeño absoluto: Rendimiento del Post-Test

Desempeño según avance: Diferencia entre el puntaje obtenido en el post-test, menos el puntaje obtenido en el pre-test.

Desempeño ponderado: Tanto en el pre-test como en el post-test se evaluaron los factores fluidez y conducción, fijándose como factores de ponderación 60% para fluidez y 40% para la conducción. EL resultado de la suma ponderada de estos factores produce el desempeño ponderado.

Sensibilidad de la prueba: diferencia entre la media del desempeño y el punto crítico.

Punto crítico: Se determina en base al nivel de significación, para este estudio de trabaja con un nivel de significación del 5% ($\alpha = 0.05$)

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Respecto de la propuesta de investigación

Este trabajo de tesis se ha propuesto el estudio del fenómeno de la música en la academia, específicamente, las interacciones que suceden dentro de la clase de lenguaje musical entre estudiantes y profesor, en que el cuerpo cobra una importancia protagónica. Para esto, se ha enfocado principalmente en la cognición musical, tomando algunas ideas básicas desde la filosofía y la semiótica, para luego complementarlas con un estudio científico de tipo cuasi-experimental, con el objetivo de analizar los datos obtenidos y observar relaciones, similitudes o puntos de encuentro entre estos dominios. Si bien los datos obtenidos a partir del experimento realizado, dadas las características de éste, no pueden ser generalizables al universo de la población que estudia música en la academia, ha quedado demostrado que estos resultados han respondido a las expectativas planteadas dentro del marco teórico de ésta, y han abierto otros caminos futuros de investigación. Se considera por lo tanto que un estudio de este tipo es efectivo y útil para el desarrollo disciplinar de la música, específicamente para las prácticas pedagógico-musicales.

Surge también la necesidad de generar un diálogo entre los músicos, intérpretes, profesores e investigadores, ya que existen problemáticas que son comunes a todos, más allá de la especificidad disciplinar. Trabajos como éste no se diseñan para alimentar a la propia especificidad disciplinar, sino que han nacido producto de la observación del fenómeno musical en sí mismo, en este caso dentro del contexto de la academia, observando y estudiando al hombre músico, más allá de las paredes en que habita.

Así mismo, surge la necesidad de establecer equipos de trabajo interdisciplinarios, para aportar desde sus diferentes experticias en objetivos comunes. En este trabajo se contó con la

colaboración de profesores del área de sonido y acústica de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, así como con la tutoría de un profesor especialista en estadística, para el análisis de los datos obtenidos en el experimento aplicado. Estos profesores se mostraron en todo momento dispuestos e interesados en este estudio, produciéndose un diálogo muy enriquecedor entre las partes. La cognición musical está recién comenzando a desarrollarse a nivel país, y quienes se interesan en este tema necesitan el apoyo de otras disciplinas para avanzar en sus estudios, por lo que se espera que estas relaciones vayan en aumento con el tiempo.

Respecto de las Hipótesis de Investigación

Las siguientes conclusiones y discusiones son pertinentes únicamente al grupo que ha conformado la muestra experimental, y bajo un período de estimulación breve. La transferencia o consideración de éstas a un universo mayor de individuos sólo podrá ser realizada como referencia, o para poder conjeturar resultados o aspectos comunes. Así mismo, un período de estimulación más largo deberá ser estudiado en una observación cuasi-experimental de tipo longitudinal, por lo que estos resultados se considerarán bajo las características ya definidas.

La prueba de diferencia de desempeños entre individuos mostró que luego de los tratamientos hubo una mejora significativa de éstos en cada uno de los grupos, lo que indica que los todos los tratamientos fueron efectivos para mejorar la lectura rítmica a primera vista.

Con respecto a la especificidad de cada una de las variables en estudio, planteadas en las hipótesis de investigación, se concluye lo siguiente:

H₁: Una expresión vocal enriquecida durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño

significativamente más alto en la lectura rítmica a primera vista del estudiante que una expresión vocal no enriquecida:

Los resultados de las pruebas que midieron el efecto de EV fueron contundentes para rechazar la hipótesis alternativa en las pruebas por grupos completos sobre el factor conducción, mientras que los resultados obtenidos para medir el mismo efecto sobre el factor fluidez, fueron opuestos en los dos grupos de comparación. Mientras que en el grupo 5 versus 2 se encontró evidencia para rechazar la hipótesis alternativa, en el grupo 3 versus 4 se encontró evidencia para aceptar H_1 . Una explicación acerca de este resultado no esperado sobre el grupo de comparación 5 versus 2, puede deberse a la influencia del cuerpo en su relación con EV y VEA. En la observación del efecto EV sobre el factor fluidez, los dos grupos de comparación se diferencian entre sí por la vía de estimulación auditiva, que en el caso de 5 versus 2 es directa, y el caso de 3 versus 4, es indirecta. En el primer caso, se produce una incoherencia perceptiva con respecto al mensaje transmitido, en que, pese a la expresión vocal enriquecida del grupo 5, hay una expresión corporal no enriquecida, lo que podría ser recibido por los receptores del mensaje como una disrupción o conflicto a nivel de integración perceptiva, cosa que no sucede con el grupo 2, en que el mensaje transmitido es coherente vocal y corporalmente en términos de enriquecimiento, siendo ambos no enriquecidos (EV y EC). Se podrá considerar entonces, que este efecto de incoherencia entre EV y EC contamina el resultado sobre los desempeños en el grupo 5. Por su parte, en el otro grupo de comparación (3 versus 4), no ocurriría este conflicto a nivel de integración perceptiva, ya que los individuos no reconocerían a EC como parte del mensaje percibido, ya que el mensaje en ambos grupos fue transmitido a través de un equipo de audio y no a través de la productora de éste en tiempo presente (aunque ésta se encontraba dentro de la sala), por lo que es resultado de la prueba responde de manera prácticamente

absoluta al efecto EV. Se hace necesario entonces, explorar esta idea como futura hipótesis de investigación.

A partir de este resultado se puede afirmar que existen elementos para sostener que una expresión vocal enriquecida es significativa en el desempeño rítmico de los estudiantes en períodos cortos de estimulación, sobre el factor fluidez de los individuos, pero este resultado no es categórico y está sujeto a futuros estudios.

H₂: Una expresión corporal enriquecida durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica a primera vista del estudiante que una expresión corporal no enriquecida:

Los resultados de las pruebas por grupos completos evidenciaron un efecto positivo significativo de la expresión corporal sobre los desempeños en la lectura rítmica a primera vista de los estudiantes, sobre el factor conducción. Las pruebas estratificadas también evidenciaron un efecto positivo sobre el factor fluidez, en los estratos medios, agregándose también el estrato alto en una de las pruebas sobre el resultado ponderado.

Este resultado es relevante, por rescatar el aporte de la expresión corporal en los aprendizajes de la lectura rítmica, en especial dentro de los que intervienen en el desarrollo de la expresividad musical. Probablemente, el hecho de procesar una mayor cantidad de información integrada (por las diferentes vías de los sentidos) implique una mayor dispersión en la activación de las áreas de procesamiento de la información, con un mayor esfuerzo involucrado para la integración de ésta, lo que provocaría que los aprendizajes totales sean más lentos, en especial en los estratos bajos, correspondientes a la cola izquierda de los casos atípicos, que requieren más tiempo para responder satisfactoriamente.

Por lo tanto, puede afirmarse que una expresión corporal enriquecida durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica del estudiante sobre el factor conducción, que una expresión corporal no enriquecida, y este efecto es extensivo también sobre el factor fluidez en el estrato medio.

H₃: Una estimulación auditiva por vía directa durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica a primera vista del estudiante que una estimulación auditiva por vía indirecta:

Los resultados de las pruebas estadísticas para grupos completos sobre el efecto VEA, revelan que no hay un efecto positivo significativo de la vía de estimulación auditiva sobre el desempeño rítmico de los estudiantes en períodos de corta exposición. En las pruebas estratificadas, sólo se acepta de hipótesis alternativa en la diferencia de medias estratificadas absolutas, en el estrato medio, para la fluidez y el desempeño ponderado en el grupo de comparación 2 versus 4. En el otro grupo de comparación (5 versus 3) sólo se aceptó la hipótesis alternativa en el estrato bajo, en la prueba de diferencia de medias estratificadas según avance, lo que no se considera suficiente para afirmar un efecto positivo de la variable VEA directa, por corresponder a un estrato de casos atípicos.

Estos resultados a nivel general, no se consideran suficientes para afirmar un efecto positivo de esta variable sobre el desempeño rítmico de los estudiantes, ya que constituyen un porcentaje muy bajo del total de individuos que conforman la muestra, agregándose además la característica del estrato bajo con resultado favorable a H₁, que no se considera representativa del grupo.

Volviendo al resultado sobre la diferencia de medias estratificadas absolutas, en que se observan resultados distintos en los dos grupos de comparación para el efecto VEA (2 versus 4 y 5 versus 3), una explicación probable se puede encontrar precisamente debido al efecto VEA en su relación con las otras variables. Entre el grupo de comparación 2 versus 4 y el grupo de comparación 5 versus 3, aparentemente la única diferencia la constituye VEA, siendo en el primer caso directa y en el segundo caso indirecta. Sin embargo, y según el análisis y discusión de los otros resultados, EC no enriquecida no podría ser equivalente en estos dos grupos de comparación, ya que en 2 versus 4 no se observa incoherencia en el mensaje, dado que el grupo 2 presenta un EC no enriquecida, coherente con un EV no enriquecida. En el caso del grupo 4, como ya fue expuesto, habría una anulación de EC, en tanto no es generador directo del mensaje, por lo que no participa en el procesamiento de la información. Por su parte, en el segundo grupo de comparación, 5 versus 3, se observa un EV enriquecida con EC no enriquecida, constituyendo una incoherencia a nivel de integración de la información, mientras que en el caso del grupo 3, pese a tener EV enriquecida y EC no enriquecida, como en el grupo 2, al no participar el cuerpo como generador directo de la información, no es leído por el receptor como incoherente.

En otras palabras, VEA sería significativo en una condición u otra, dependiendo de cómo se relacione con las otras dos variables. Si VEA es directo o indirecto, probablemente sea un factor significativo para mejorar los desempeños en la lectura rítmica de los estudiantes, cuando no exista incoherencia entre EV y EC.

Surge necesidad de investigar en mayor profundidad este aspecto en investigaciones futuras y conocer qué sucedería en el caso de comparar desempeños rítmicos luego exposiciones a largo plazo en las distintas condiciones de VEA con respecto a las otras variables en sus diferentes combinaciones.

Por lo tanto, los resultados obtenidos no son categóricos para afirmar que una estimulación auditiva por vía directa por sí sola, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del docente, en cortos períodos de exposición, determina un desempeño significativamente más alto en la lectura rítmica del estudiante que una estimulación auditiva por vía indirecta.

Respecto de la respuesta general de los grupos frente a los tratamientos

Respecto de la medición y comparación de los efectos de los tratamientos entre el pre-test y el post-test, en la prueba de diferencia de desempeños absolutos entre individuos, todos los grupos mejoraron significativamente su desempeño ponderado en el post-test, independiente del tipo de tratamiento recibido, por lo que puede afirmarse que todos los tratamientos fueron efectivos para mejorar el desempeño de los individuos de los grupos. Sin embargo, al realizar esta medición por factores, se vio que según el factor fluidez se confirma el resultado obtenido para el desempeño ponderado, pero no sucede así según el factor conducción, en que se obtuvieron valores muy bajos, incluso negativos. Sólo el grupo 1 obtiene un resultado en que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa, por lo que existe evidencia estadística para afirmar que, solamente en el grupo 1, hubo un efecto positivo significativo para el factor conducción.

Respecto del cuerpo y su relación con el factor conducción

Los resultados obtenidos en las pruebas estadísticas indican que el grupo 1 destaca en el desempeño en relación al factor conducción, factor de tipo cualitativo y que representa la expresividad musical. A partir de los datos obtenidos del análisis de cuestionarios y comentarios, en que el grupo 1 aparece como el grupo que destaca y valora este aspecto en las sesiones vividas, se podía inferir que es la combinación de las tres variables manipuladas, expresión vocal, expresión corporal y vía de estimulación auditiva, en sus condiciones enriquecidas y

directa, la que produce tales comentarios y genera a la vez resultados positivos en el desempeño sobre el factor conducción. Tres fueron los grupos estimulados con expresión vocal enriquecidas, sin embargo sólo en el grupo 1 se obtuvo un resultado que rechazó la hipótesis nula para este factor. La diferencia que destaca al grupo 1 de los otros dos, es la participación del cuerpo de manera activa durante el tratamiento. Así lo demuestra la variabilidad de comportamientos caso a caso para el factor conducción (ver pág. 87), en que un 60% de los individuos del grupo 1 mejora su desempeño en este factor luego del tratamiento, muy por encima del porcentaje de los otros cuatro grupos, en que la variabilidad de comportamiento observada para prácticamente la mitad de los individuos de estos grupos sobre el factor conducción, no sufre cambios entre el pre-test y el post-test, ubicándose en el nivel “se mantiene”. El grupo 3 es el que obtiene el mayor porcentaje de individuos que mantiene el mismo desempeño en el factor conducción en la diferencia de medias entre pre y post-test (77,8) y ninguna baja, mientras que los grupos 1, 2 y 5 son los que obtienen el mayor porcentaje de bajas en el desempeño. Esto pudiera explicarse también debido al rol del cuerpo sobre el factor conducción. Nótese que los grupos 1, 2 y 5 son los grupos que fueron estimulados con VEA directa, mientras que los grupos 3 y 4 fueron estimulados con VEA indirecta. En este último caso, el cuerpo, aunque está presente, está separado de EV y bajo la condición de EC no enriquecida, por lo que puede inferirse que no es percibido por los individuos como parte del estímulo, pese al hecho obvio de que la voz escuchada por audio pertenece al cuerpo presente en ese momento en el aula. Esto provocaría una anulación de EC, es decir, la ausencia del cuerpo en el proceso de integración perceptiva de los individuos. Por este motivo el cuerpo, al ser en esta condición un elemento neutro en el estímulo percibido, no influiría en los desempeños, focalizando los procesos perceptivos en lo que escucha. Específicamente en el grupo 3 se observa un desempeño según el factor fluidez superior a los desempeños de los otros cuatro

grupos experimentales, lo que se podría explicar debido al efecto de EV enriquecida. Sin embargo no sucedería así para el factor conducción, en que este grupo manifiesta una respuesta prácticamente indiferente en términos de variabilidad de comportamientos. Este resultado conduce a cuestionar si basta una ejecución rítmica exacta y se puede prescindir de otros elementos, tales como los elementos expresivos. En caso de ser así, la estimulación por vía indirecta, con expresión vocal enriquecida, pueden ser útiles para desarrollar competencias en el corto plazo de tipo rítmica. Sin embargo, si se pretende desarrollar competencias para una lectura rítmica expresiva, la vía de estimulación indirecta con expresión vocal enriquecida claramente no es suficiente.

En los casos de los grupos 2 y 5, por su parte, el cuerpo está presente, bajo la condición de EC no enriquecida, y sería percibida de manera integrada con del estímulo auditivo, ya que VEA es directa, es decir, la producción sonora es en tiempo presente, generada y observada por los individuos. Sin embargo no es efectiva la relación que se produce con el mensaje transmitido, por constituir, en el caso del grupo 2, una relación de pobreza expresiva, dada las condiciones de EV y EC no enriquecidas. En el caso del grupo 5 el cuerpo tampoco resultaría efectivo por la obvia incoherencia del mensaje que se produce entre EV enriquecida y EC no enriquecida. Por lo tanto, se puede inferir que el cuerpo es, en tanto presente y generador directo de la vía auditiva de estimulación, un factor que influye en los desempeños rítmicos de los estudiantes, en especial sobre el factor conducción, tanto positivamente como negativamente, dependiendo del tipo de relación que tenga con las otras variables (EC y EV).

En este mismo sentido y retomando las ideas planteadas por Martínez en relación al “encantamiento” o “petrificación” que experimentamos frente al fenómeno musical, se observa que no podemos ser indiferentes a este encantamiento, y que frente a éste siempre se observará

una reacción. En este caso en particular, se observará en la respuesta frente a la tarea de la lectura a primera vista de tipo rítmica, en que aparecerá la forma en que cada persona experimentó ese encantamiento. Este encantamiento probablemente se produjo de manera importante, entre otras cosas, porque la expresión de los mensajes musicales transmitidos fue novedosa para los participantes, y así lo demostraron los comentarios de éstos. Sin embargo, una experiencia más habitual y sistemática con una carga expresiva natural y coherente entre lo que se ve y se escucha, pueda establecer un modelo de comunicación de tipo más cotidiano, en que los estudiantes puedan “apropiarse” de la música, encarnando en sus propios cuerpos lo significativo de ésta en cuanto a su carga expresiva y emocional.

Por lo tanto, se puede pensar que la expresión corporal enriquecida es un factor clave para la comunicación y la transferencia de la expresividad de la música, y que determina mejores desempeños en la lectura rítmica, especialmente sobre el factor conducción. El cuerpo, así mismo, afectará, en tanto sea generador presente y activo de la música, los desempeños de los individuos, positivamente como negativamente. En otras palabras, el cuerpo, en la condición de generador directo de la música, no es un elemento neutro o que pueda neutralizarse por parte del docente, ya que de cualquier modo, dependiendo de su condición enriquecida o no enriquecida y de su relación con la expresión vocal, afectará los desempeños rítmicos de los estudiantes.

A partir de la observación de que hay individuos que bajo la condición de expresión corporal enriquecida no respondieron satisfactoriamente al tratamiento, se acepta que existen particularidades en los individuos que producen la diferencia, sin embargo el porcentaje de éstos es muy pequeño en comparación a los que responden favorablemente.

Respecto de la expresión vocal y expresión corporal

En cuanto a la combinación de las variables corporales y vocales, se puede sostener que las variables funcionan en relación orgánica entre sí, en tanto el procesamiento de los estímulos es integrado por los individuos que los perciben, como un solo resultado. Este hecho es de suma importancia, por cuanto si estos estímulos, en este caso visual y auditivo, presentan incoherencia entre sí, esta incoherencia será también procesada así por los individuos, produciendo un efecto negativo en la adquisición de competencias que se pretende desarrollar a nivel rítmico en la lectura a primera vista, las que serán observadas a través de sus desempeños.

Los resultados de este estudio son coherentes a la postura de Olé Kühl, basado en los conceptos de “amodalidad” o “transmodalidad”. Todos los sentidos están atentos al fenómeno percibido, y la música provoca una respuesta de tipo transmodal, que en su forma más básica es pre-verbal, por tanto los códigos leídos son de carácter no verbal y son percibidos o significados transmodalmente, es decir, produciendo una semiosis interna de todos los datos que ingresan por los sentidos. Cuerpo y voz, en tanto son productores simultáneos, son elaborados como una unidad, que según su nivel de coherencia interna, producirá ciertos efectos en quien percibe. Por tanto, es necesaria la consideración de esto en su aplicación didáctica en el aula, ya que los materiales musicales con que se trabaje “lo musical”, serán percibidos de esta manera, generando modelos, que en caso de no reconocerse en el mundo cotidiano musical, de poco habrán servido. La percepción de tipo amodal desarrollada por Kühl conduce a pensar también en las experiencias artísticas que se llevan a cabo no sólo en la academia, sino también en la educación pre-escolar, básica y media en nuestro país. Si bien una reflexión detallada sobre esto último excede los propósitos de este trabajo, se pueden al menos plantear algunas preguntas, como por ejemplo: ¿qué énfasis se observan en las prácticas pedagógicas musicales en nuestro país ?, ¿qué impacto tiene la educación musical en la educación chilena?, ¿qué efectos de esta

educación se observan en los estudiantes que ingresan a la academia?, ¿de qué forma la música se relaciona con la infancia en Chile, en sus diferentes etapas?, ¿cuáles son los énfasis de las escuelas formadoras de pedagogos musicales en Chile?. Estas y otras preguntas que surjan a partir de este estudio podrán servir para instalar importantes temas de discusión en educación, y dar pie para interesantes trabajos de investigación a futuro.

Respecto de la relación con otros estudios

En el estudio realizado por la Dra. Kuhl y colaboradores, que sirvió de base para este experimento, se observó que la comunicación por vía directa es determinante para la discriminación fonológica de los niños que conformaron la muestra. En el caso del estudio de esta tesis, en que los aprendizajes son de tipo musical, y específicamente, de tipo rítmico, se observó que la vía de estimulación no es la que determina mejores desempeños, sino la modalidad con que se relaciona con las otras variables. Así cuando VEA es directa, producirá mejores desempeños sobre el factor fluidez, dada la mayor focalización a nivel de procesamiento perceptivo. Estos resultados estarían dados por la lateralización funcional del cerebro en la adquisición del lenguaje. Como se sabe, a mayor desarrollo del lenguaje, mayor lateralización y especialización cerebral (Ressel y colaboradores, 2008; Szaflarski, Holland, Schmithorst, Byars: 2006). En este sentido, los niños del experimento de Kuhl presentan una mayor dispersión en las áreas cerebrales que procesan la información, por lo que, en períodos de corta estimulación, reciben y procesan de manera naturalmente integrada la información que se recibe en forma directa y por vía auditiva y corporal, mientras que el grupo que constituyó la muestra del experimento de esta tesis, dada la edad promedio de los individuos, presenta un desarrollo cerebral más lateralizado y especializado en el hemisferio izquierdo, lo que se manifiesta a nivel rítmico.

- En el período de la realización del experimento y el análisis de datos, se accedió a un estudio presentado en el año 2004 durante la 4ta Reunión Anual de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música, titulado “Relaciones entre indicadores del lenguaje no verbal y el clima áulico de la clase de música”, por las investigadoras María Inés Ferrero y Mónica Martín. En este estudio se indagó sobre qué indicadores del lenguaje no verbal inciden directamente en el proceso de enseñanza de la clase de música para niños y adolescentes, mediante un análisis de observación (Ferrero y Martín: 2004). Este estudio concluyó que el lenguaje gestual corporal (que incluye el contacto ocular con los estudiantes) y la proxemia son los indicadores de mayor incidencia en el clima áulico y en los procesos de enseñanza de la música en niños y adolescentes, y que otros indicadores no inciden, tales como los objetos usados, el lenguaje postural y la conducta táctil. En la indagación realizada sobre estos hallazgos se accedió a un estudio realizado en 1986 por S. C. Curtis, realizado en una escuela básica y secundaria de Estados Unidos. En base a la grabación y análisis de 100 cintas de video, observó que los profesores de música exitosos mantenían en altos porcentajes conductas no verbales como contacto ocular permanente con sus estudiantes, y movimiento de manos (Sink, 1992:604). Estos resultados son coherentes con lo observado en este estudio, en la relevancia otorgada al lenguaje gestual corporal durante los procesos de enseñanza-aprendizaje de la música. En el estudio realizado por Ferrero y Martín, el uso lenguaje sonoro vocal, que incluyó a la voz cantada, también fue abordado en dicho estudio, pero este indicador sólo fue incidente cuando se emplea para sancionar, es decir, no se observó incidencia de este indicador en los aprendizajes musicales de los estudiantes.

- Con respecto a la influencia del cuerpo como transmisor del contenido emocional de la música, se accedió a un estudio realizado el año 2005, por Vines, Krumhansl, Wanderley y Levitin, titulado *Cross-modal interactions in the perception of musical performance*, mediante la

utilización de un potenciómetro para medir los cambios de tensión y de fraseo en una música determinada. Este estudio buscó investigar la dinámica que se produce en los mecanismos de integración sensorial en la performance musical. Para esto, se trabajó con músicos adolescentes y adultos, a quienes se les sometió a estimulación musical por vía auditiva, por vía visual y por ambas en forma simultánea, a partir de una interpretación musical realizada por un músico profesional (Vines, Krumhansl, Wanderley y Levitin, 2005). Los resultados de esta investigación mostraron evidencia para afirmar que la performance musical involucra una experiencia multisensorial para el observador y oyente, en que la información visual está relacionada con la interpretación de los diferentes puntos de tensión de la música y con los procesos de comprensión de la estructura de la música. Este resultado está relacionado con lo observado en este estudio, en que el contenido expresivo de la música es leído fundamentalmente a través de la información recogida por la vía visual, confirmando la importancia del cuerpo en el procesamiento musical.

Respecto del lenguaje musical impartido en la academia y su apertura

La asignatura de lenguaje musical es de carácter práctico-teórica, tal como lo describe el Programa de Estudios de Licenciatura en Artes, con mención en Teoría de la Música, revisado y corregido por última vez hace más de una década, por los entonces profesores de la asignatura. Efectivamente, en esta asignatura se destina gran parte del tiempo a la práctica de contenidos descritos en el programa, sin destinar un tiempo importante a los ejercicios teóricos. Sin embargo, lo que aparentemente aparece como una virtud a favor de la práctica, ha contribuido también a destinar muy poco tiempo a un aspecto fundamental para la adquisición de habilidades, destrezas y finalmente competencias en los estudiantes, y estos son los procesos de reflexión ligados al aprendizaje.

Por otra parte, a través de los años la cátedra se ha desvinculado poco a poco del desarrollo que la música ha tenido en cuanto a géneros, espacios y funciones, por citar alguno de estos aspectos, y que los estudiantes “consumen” y de la que se alimenta también el cuerpo de profesores a cargo de la misma. Vale la pena además recordar que las fronteras entre los diversos géneros musicales cada vez es más difuso, lo que provoca, entre otras cosas, que elementos característicos de uno se reconozcan en otro, de una forma cada vez más natural. La incorporación de la música en la academia en un concepto más amplio, supone además un problema fundamental, y es que hay músicas que no han sido teorizadas, y se transmiten por tradición oral. ¿Es pertinente sacarlas de su contexto original para llevarlas a la academia? ¿Es pertinente el proponerse una apertura a las influencias recíprocas que se dan entre las distintas músicas? ¿En qué medida el componente afectivo de las músicas podrían distraer los propósitos de la escucha pedagógica?

Parece ser que la discusión más pertinente se refiere a la apertura, al desbloqueo de las trabas que impiden que exista un fluido natural entre lo que percibimos y de lo que somos parte.

Esto implicaría enfrentarse al menos a las siguientes situaciones:

- Introducir la “música real” implica ser parte de la misma. La música claramente no abarca únicamente el fenómeno que se percibe auditivamente. Lo es también su extensión a la persona que la crea, a quien la pone en acto y a quien la recepciona, todo esto dentro de una historia o contexto en particular. Es la combinación de lo que escuchamos, lo que vemos y lo que sabemos. En este contexto el rol del profesor, tan fuertemente arraigado en el imaginario de los estudiantes y profesores, saldrá de su etiqueta e irrumpirá en el espacio de las salas de clases, dirigido a un grupo de receptores, los estudiantes, un espacio que por cierto no es neutro, participando con sus características objetivas y subjetivas en el musicar.

- Remodelación de la conducta de escucha de los estudiantes. Ser estudiante de cualquier institución implica conocer las normas y el accionar de las mismas. Los estudiantes aprenden, entonces, un modo de ser como estudiantes, de acuerdo al lugar en que están insertos. Aprenden a ser parte de un espacio pedagógico en que se pretende reflexionar sobre lo musical y sobre los modos de proceder en la escucha, es decir, a seleccionar los aspectos que serán parte del análisis, y bajo una apertura con respecto a lo musical, en músicas en que habitualmente no se opera mediante tales operaciones de filtro, lo implica un modo de aprender a escuchar nuevo, en que la conducta de la escucha no debe darse por sabida de antemano.

- Conducción de la respuesta. Obtener los resultados esperados en el ejercicio de la escucha, como se mencionó, implica para el docente conducir el proceso de la experiencia musical. Escuchar implicaría estar “en la música”, seducirse por ella, lo que fácilmente puede llevar a quien vive la experiencia a perder el foco de estudio. Este problema fue planteado ya por el filósofo Henri Bergson, en su obra *Materia y Memoria*. Según el filósofo, en la percepción de la materia no obtenemos la totalidad de ésta sino que, mediante lo que denomina la “percepción pura”, obtenemos lo que nos interesa seleccionar, determinado esto por nuestras necesidades, y el sentido de unidad de estas partes se obtendrá a partir de nuestra memoria (Bergson, 1900: 79-82), que actuará con ese papel, y no con el de sustituir la materia por los recuerdos o por algún tipo de seducción en la que nos pudiéramos dejar envolver.

- Enfrentamiento con problemas no resueltos a nivel teórico. La permeabilidad frente a un concepto más amplio de la música en la academia implicará enfrentarse a situaciones que no han sido planteadas por la música de la academia. La teoría deberá aplicarse entonces a estudiar lo que otros, en otros espacios distintos han resuelto, o bien atreverse a plantear soluciones para resolver los problemas que a ésta le competen, tales como propuestas de transcripción o de conceptualización de elementos que no encuentran su respuesta dentro de las soluciones del

canon. Al respecto, el musicólogo Juan Pablo González afirma que en América Latina las músicas populares no cuentan con un cuerpo teórico que las aborde y las teorice, dando pie a buscar relaciones con otras músicas, que han estado más teorizadas, como el folklore o la música de baile (González, 2009: 201). Al respecto la autora de este estudio considera que esta situación pone en cuestionamiento todo el tiempo que la academia le dedica al estudio de las músicas del canon, resolviendo con eficacia delimitados aspectos de dichas músicas, pero sin satisfacer los requerimientos para el estudio de las “otras músicas” y por cierto, de la música en general, que son necesarios hoy día en una clase de lenguaje. Esto, que puede considerarse como un problema, es a la vez una oportunidad para desarrollar respuestas que satisfagan estos requerimientos.

De acuerdo al análisis realizado, la importancia de que se incluya o no y en qué medida a las “otras músicas” dentro del repertorio habitual de la clase de lenguaje musical, radica en el hecho de que un universo musical mucho más amplio que lo que se conoce como música absoluta o del canon está influyendo dinámicamente en la forma de concebir “lo musical” en general, por tanto, ya que no es posible “neutralizarse” en la transmisión de lo musical, será beneficioso estar dispuesto a “recibir” y mirar abiertamente lo que recibimos y generamos, y de qué manera está sucediendo en cada uno, para así dar mayor coherencia a los mensajes emitidos y recibidos en la clase de lenguaje musical. Puede afirmarse incluso que la música absoluta que se aborda en clases ya no es tal, toda vez que la representamos desde el hoy. Por esto, no se trata de proponer incluir a determinados géneros o estilos musicales que asociamos a “las otras músicas”, sino aceptar las influencias recíprocas que se dan en los diversos espacios de la música en el hacer cotidiano y ser consecuentes con ello.

La academia, por el hecho de ser la formadora de músicos profesionales, debe preguntarse si está considerando aspectos tales como las implicancias que tiene la enseñanza focalizada en aprendizajes gramaticales y su relación con el desarrollo de la interpretación instrumental y/o vocal, así como las implicancias que este enfoque tiene sobre las habilidades improvisatorias en la interpretación. Otro asunto de cierta relevancia es la implicancia de un enfoque fundamentalmente técnico en relación a la calidad de los aprendizajes, así como con el equilibrio emocional y corporal de los estudiantes en tanto el ejercicio de la disciplina musical genera un fuerte compromiso a nivel emocional y corporal, el cual está sin duda involucrado en el tipo y calidad de los aprendizajes y las experiencias en el musicar. Probablemente mientras mayor sea el entrenamiento focalizado según un pensamiento de tipo lógico, el desarrollo de aspectos que tienen que ver con distintos niveles de asociación de tipo más divergente y regido en menor medida por la lógica se verá disminuido.

Una mayor apertura y permeabilidad frente a lo musical podría ser beneficiosa en favor de aprendizajes de mejor calidad, perfeccionando estrategias metodológicas que consideren aspectos como los que en este trabajo se han mencionado y que en definitiva considerarán también las particularidades de cada estudiante.

Mientras afuera de la universidad el mundo musical crece y se desarrolla a pasos agigantados, dentro de las paredes de la institución se vive en un espacio temporal distinto, que no tiene un correlato claro con lo que sucede afuera de sus puertas y esta situación podría en alguna medida cambiar bajo alguna de estas consideraciones.

Respecto de otras implicancias pedagógicas

Este estudio mostró, a través de la construcción del instrumento de evaluación y del cuestionario a expertos, que la evaluación de los desempeños rítmicos es leída por los expertos de diferentes maneras, revelando principalmente tres aspectos a considerar:

- Las diferentes lecturas de los expertos sobre una misma interpretación rítmica abre la interrogante de si es posible realizar una evaluación que sea consensuada, es decir, que sea considerada en aspectos fundamentales de forma similar por los expertos. Para probar si esto es posible, se haría necesaria una reflexión común sobre lo que se considera un buen desempeño en la lectura rítmica. Esto permitiría poner en discusión los criterios de evaluación, bajo una mirada de construcción crítica con miras a mejorar las prácticas evaluativas actuales.
- Los análisis de pitch realizados demostraron que el concepto de “acentuación”, es utilizado de diferente manera por los expertos, incluida la propia investigadora. Se demostró mediante este análisis de pitch, que una versión considerada correcta según un criterio de acentuación, no mostraba variabilidad de este indicador en el análisis realizado, así como también otras, que aunque presentaban una clara variabilidad de este indicador, fueron consideradas como incorrectas. Esto hace pensar que la acentuación en sí misma, no se constituye como un criterio válido por sí solo, si no está en relación orgánica con otros elementos, tales como la entonación o los fonemas utilizados durante la interpretación. La postura de la investigadora es considerar otros elementos además de la acentuación (entendida variación en la intensidad de acuerdo al metro y pulso), como indicadores válidos para expresar el sentido de acentuación, en un concepto más amplio en la interpretación, lo cual no será determinado de modo alguno de forma rígida o fijada, permitiendo una diversidad de versiones posibles.

- Relacionado con el punto anterior, el cuestionario a expertos mostró que una de las versiones fue evaluada de manera correcta según los criterios de exactitud rítmica, pulso y acentuación. Sin embargo, el análisis de pitch y los registros grabados mostraron que la acentuación no estaba ni en intensidad, ni en entonación ni en el uso de fonemas, que fueron los recursos posibles para reconocerla. Este hecho remite a Merleau-Ponty cuando afirma que “el mundo de la percepción [...] a primera vista parece el que mejor conocemos [...]. Sin embargo [...] es ignorado por nosotros en una actitud práctica y utilitaria” (ver pág. 32). Parece ser que de tanto escuchar, a veces cosificamos los modelos, alejándonos de una escucha sin prejuicios, más fenomenológica. Se puede pensar que se está evaluando lo que se supone debe ser evaluado, en este caso en particular, la acentuación, pero lo que estaría determinando un resultado es fundamentalmente la exactitud rítmica de la interpretación, lo que revelaría algo así como arquetipos de evaluación que se aceptan sin mayor cuestionamiento. En el caso particular de las versiones presentadas para evaluar por los expertos, éstas fueron enviadas a través de Internet en un formato mp3, lo que permitió que se pudieran escuchar las veces que fueran necesarias, y aun así, un porcentaje importante de expertos consideró la acentuación correcta en una interpretación que no la presentaba. Por otra parte, esto lleva a pensar en lo frágil de las evaluaciones que se realizan para medir los desempeños rítmicos y otros que se interpretan en vivo y se producen en pocos segundos o minutos, abriéndose la interrogante de si el cuerpo de profesores puede capturar la información necesaria en una sola escucha para lograr evaluar lo que se propone a partir de los propósitos pedagógicos que estos mismos establecen, de manera eficaz.

En lo referente a la expresión corporal y sus implicancias pedagógicas, además de lo mencionado en la discusión anterior, se invita a la incorporación de la expresión corporal enriquecida en los tratamientos pedagógicos con énfasis en lo rítmico, más aun cuando todavía

en la edad de los individuos de esta muestra se presenta la plasticidad cerebral, que bajo una estimulación constante y sistemática a más largo plazo pudieran ser permeables a los beneficios de una expresión corporal, aplicada para beneficiar sus desempeños musicales. La expresión corporal entendida como una respuesta coherente a la música que se está trabajando y en dinamismo con ella, no necesariamente deberá estar cargada de grandes movimientos o gestos exagerados, sino por el contrario, deberá funcionar orgánicamente entre quien realiza la música y la música misma. Si bien es cierto el experimento mostró que se obtienen buenos resultados cuando el cuerpo no es generador de los estímulos musicales, en el caso de VEA indirecta, cabe hacer notar que estos resultados benefician únicamente el aspecto de fluidez, que tiene que ver con la exactitud rítmica. Si lo que se pretende es desarrollar en particular este factor, sería beneficioso utilizar la estrategia pedagógica de la audición de músicas por medio de equipos de audio, permitiendo una mayor focalización en las áreas cerebrales que procesan el ritmo. Sin embargo, para abordar los aspectos expresivos de la música, esta estrategia no sería suficiente, al menos en períodos de corta exposición, tal como lo mostró este estudio.

- La focalización hemisférica en los aprendizajes rítmicos debe ser un aspecto a considerar en su implicancias pedagógicas, ya que si se da prioridad a las competencias que atañen principalmente al aspecto rítmico, por sobre a las que atañen al aspecto expresivo de lo musical, o viceversa, se deberá tener en cuenta que se estará focalizando especialmente a un hemisferio cerebral más que a otro, sin embargo, en cualquiera de los dos casos, uno se verá influido por la información leída por el otro, lo que se observará posteriormente en los desempeños, ya sea en beneficio o en desmedro de éstos, pues ya se argumentó que los mensajes son procesados como una unidad semiótica, que a mayor coherencia e integración, producirá mejores resultados pedagógicos en los estudiantes.

- Con respecto a si es pertinente o posible abordar la expresión de la música en la academia, debe ser posible, en tanto la expresividad es parte constitutiva de la música, y así se ha fundamentado en este trabajo. El doctor en psicología de la música, profesor Patrik Juslin, menciona que mucho se ha escrito sobre la expresividad de la música por filósofos, musicólogos y músicos en general, generando un terreno de misticismo que rodea el concepto, que por su carácter subjetivo no podría ser descrito en términos científicos, ni tampoco enseñado o aprendido, ya que, aunque se reconozca que la expertiz de un músico se encuentra en la combinación de las habilidades técnicas y expresivas, estas últimas principalmente se dejan en las manos intuitivas, el talento y la sensibilidad emocional del ejecutante, por las razones descritas más arriba. Sin embargo, Juslin plantea que no implica que no sea posible y necesario el poder estudiar la expresividad de la música, que se trata de un asunto de tipo empírico, señalando algunas estrategias, como el relacionar las propiedades del sonido real de la ejecución con los conceptos requeridos para interpretación, como emociones o metáforas, y el proveer de modelos óptimos (Juslin, s.f.). Con respecto a esta última estrategia, se considera que justamente, por su carácter no-verbal, será el modelo, mediante la práctica, lo que responderá a las necesidades educativas del estudiante con respecto a la expresividad. Más que poner en palabras lo que por naturaleza no es verbal, podrá ser orientado a través de modelos que se relacionen con el quehacer musical reconocido.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLENDE, PEDRO H⁴⁰. 1937. *Método original de iniciación musical. Para liceos y escuelas primarias de América Latina*. Santiago de Chile: Casa Amarilla.
- BERGSON, HENRI. 1900. *Materia y memoria. Ensayo sobre la relación de cuerpo con el espíritu*. Traducción Martín Navarro. Madrid: Librería de Victoriano Suárez.
- BESSON, MIREILLE; SCHÖN, DANIELE. 2006. Comparison between language and music. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 930:1, pp. 232-258. Recuperado el 02 de diciembre de 2010 de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1749-6632.2001.tb05736.x/pdf>
- CÁDIZ, RODRIGO, DE LA CUADRA, PATRICIO. 2009. Estrategias de composición audiovisual basadas en sinestesia, isomorfismo e inteligencia artificial, *Resonancias* N° 25. Facultad de Artes de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado el 24 de febrero de 2011 de <http://www.resonancias.cl/resonancias-no-25>
- CANDIA, SERGIO. 1995. *Creatividad Musical en el Escolar. Estudio de sus aspectos psicopedagógicos*. Tesis para optar al Título profesional de Psicólogo. Escuela de Psicología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- CÉSPEDES, AMANDA. 2007. *Cerebro, Inteligencia y Emoción. Neurociencias aplicadas a la educación permanente*. Santiago: Fundación Mírame.
- CLARO, SAMUEL. 1967. Hacia una definición del concepto de musicología. Contribución a la musicología hispanoamericana. *Revista musical chilena*. Año XXI, julio-septiembre, N° 101. Santiago de Chile: Facultad de Ciencias y Artes Musicales, Universidad de Chile, pp. 8-23.
- CONTRERAS, EGIDIO. 2004. *Influencia de la Escucha Interactiva de Música de Mozart en el Desarrollo de la Concentración de estudiantes de Séptimo Básico*. Tesis para optar al grado de Magister en Educación. Universidad de Concepción.
- “DEMO” DEL *DICCIONARIO DE FILOSOFÍA EN CD-ROM* de Ed. Herder. Recuperado el 07 de julio de 2010 de <http://www.pensament.com/bergson.htm>
- ELVIRA, JAVIER. 2009. *Evolución lingüística y cambio sintáctico*. Fondo Hispánico de Lingüística y Filología. Suiza, Alemania, Austria, Estados Unidos: Peter Lang.
- ESCUELA MODERNA DE MÚSICA Y DANZA. (s.f.). Recuperado el 24 de agosto de 2012 de <http://www.emoderna.cl/>
- ESPAÑOL, SILVIA. 2007. Experiencia Estética y Desarrollo Humano: Las Artes Temporales en la Génesis de Procesos Psicológicos Complejos. *Psyche* [online]. vol.16, N°1, pp. 123-133. Recuperado el 10 de abril de 2012 de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282007000100010&lng=es&nrm=iso. ISSN 0718-2228. doi: 10.4067/S0718-22282007000100010.

⁴⁰ Texto facilitado por Cristina Álvarez.

- FERRERO, MARÍA INÉS; MARTÍN, MÓNICA. 2004. Relaciones entre indicadores del lenguaje no verbal y el clima áulico de la clase de música. *4ta Reunión Anual de la Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música*. Argentina.
- GARDNER, HOWARD. 2007. *Estructuras de la Mente. La teoría de las Inteligencias Múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.
- GONZÁLEZ, JUAN PABLO. 1990. Expresión y expresividad en música: un problema semántico y filosófico. *Revista musical chilena*. Año XLIV, julio-diciembre, N° 174. Santiago de Chile: Facultad de Artes, Universidad de Chile, pp. 5-26.
- GUERRA, JULIO⁴¹. 1922. *Primer curso de la "técnica musical"*. *Libro de los compases*. Adoptado como texto de enseñanza en el Conservatorio Nacional de Música. Santiago: Edición del autor.
- GONZÁLEZ, JUAN PABLO. 2009. De la canción-objeto a la canción-proceso: repensando el análisis en música popular. *Revista del Instituto de Investigación Musicológica "Carlos Vega"*. Año XXIII, N° 23. Argentina: Facultad de Artes y Ciencias Musicales. Pontificia Universidad Católica Santa María de los Buenos Aires, pp 195-210.
- HAWES, GUSTAVO. 2007. *Elementos para la construcción de un dispositivo evaluativo en el marco de la enseñanza orientada a competencias*. Recuperado el 14 de julio de 2010 de <http://www.gustavohawes.com/evaluacion.htm>
- HAWES, GUSTAVO. 2008. *Universidad y Conocimiento*. Recuperado el 13 de julio de 2010 de <http://www.gustavohawes.com/curriculum.htm>
- HENNION, ANTOINE. 1988. *De una etnografía de la enseñanza musical a una sociología de la mediación*. Papers: Revista de Sociología. París: Centre de Sociologie de l'Innovation. Ecole des Mines.
- HUSSERL, EDMUND. 1982. *La idea de la fenomenología. Cinco lecciones*. Traducción de Manuel García-Baró. México, Madrid, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Recuperado el 23 de junio de 2010 de <http://aldenai.com/husserl.ideadelafenomenologia.pdf>
- IBÁÑEZ, TANIA. 2010. *La Música de los Medios de Comunicación Masiva y el Concepto de Música Absoluta en su relación con las Instituciones de Educación*. [Informe no publicado].
- JACKENDOFF, RAY. 2006. The Capacity for Music: What Is It, and What's Special About It?. *Cognition*, N° 100 (1), pp. 33-72.
- JENTSCHKE, SEBASTIAN; KOELSCH, STEFAN, 2009. Musical training modulates the development of syntax processing in children. *Neuroimage*, N° 47, pp. 735-744.
- JENTSCHKE, SEBASTIAN; KOELSCH, STEFAN; SALLAT, STEPHAN; FRIEDERICI, ANGELA. 2008. Children with Specific Language Impairment Also Show Impairment of Music-syntactic Processing. *Journal of Cognitive Neuroscience* 20:11, pp. 1940-1951.

⁴¹ Texto Facilitado por Cristina Álvarez y disponible en la Biblioteca Nacional de Chile.

- JIMÉNEZ, MIGUEL. 2008. *Efectos de la privación visual y auditiva en la lectura a primera vista en el piano en tres tipos de lenguaje musical*. Tesis de magister para optar al grado de Magister en Artes, mención Musicología. [No publicada]. Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- JUSLIN, PATRIK. 2003. Five myths about expressivity in music performance and what to do about them. *International Conference on Arts and Humanities. Honolulu, Hawaii*.
- KOELSCH, STEFAN; KASPER, ELIZABETH; SAMMLER, DANIELA; SCHULZE, KATRIN; GUNTER, THOMAS; FRIEDERICI, ANGELA. 2004. Music, language and meaning: brain signatures of semantic processing. *Nature Neuroscience*. 7:3. pp. 302-307.
- KÜHL, OLE. 2004. Semiotic Approach to Jazz Improvisation. *JMM – The Journal of Music and Meaning*. vol.4, Winter 2007, section 4A.Center for Semiotics, University of Aarhus And The Royal Academy of Music, Aarhus. Recuperado el 15 de julio de 2010 de http://www.musicandmeaning.net/issues/pdf/JMMart_4_4.pdf
- KÜHL, OLE. 2005. The semiotic gesture. *Centre of Semiotics, University of Aarhus; Royal Academy of Music, Aarhus*. Recuperado el 07 de septiembre de 2010 de http://www.hum.au.dk/semiotics/docs2/pdf/kuehl_ole/semiotic_gesture.pdf
- KÜHL, OLE.2010. Song Structure and Phenomenology: text and music in Mr. Tambourine Man. *Social Science Research Network*. Recuperado en el 15 de julio de <http://ssrn.com/abstract=1532795> o http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1532795
- KUHL, PATRICIA. 2004. Early language acquisition: cracking the speech code. *Nature Reviews. Neuroscience*. 5 pp. 831-843.
- KUHL, PATRICIA; RIVERA-GAXIOLA, MARITZA. 2008. Neural Substrates of language acquisition. *Annual Review of Neuroscience*. 31, pp. 511–534
- KUHL, PATRICIA; TSAO, FENG-MING; LIU, HUEI-MEI. 2003. Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. *Pnas*. 100:15, pp. 9096-9101.
- TYLÉN, KRISTIAN. 2004. Kühl, Ole. Improvisation og Tanke (Improvisation and Thought)”, *JMM: The Journal of Music and Meaning* 2, Spring. Recuperado el 22 de julio de [<http://www.musicandmeaning.net/issues/showArticle.php?artID=2.9>], sec.9.1.
- LÓPEZ CANO, RUBÉN. 2005. *Los cuerpos de la música*. *Revista Transcultural de Música*, N° 9. Recuperado el 15 de Julio de 2010 de <http://www.sibetrans.com/trans/index.htm>
- LÓPEZ CANO, RUBÉN. 2007. *Semiótica, semiótica de la música y semiótica cognitivo-enactiva de la música. Notas para un manual de usuario*. Texto didáctico (actualizado Junio de 2007). Recuperado en 10 de Junio de 2010 de www.lopezcano.net
- LUND, JACALYN. 1997. Authentic Assessment: Its Development & Applications. Journal article by Jacalyn Lund; *JOPERD--The Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, Vol. 68. Recuperado el 14 de julio de 2010 de

<http://www.questia.com/googleScholar.qst;jsessionid=M1GJgntyM1nWNwKScPNK1SNth9qLw6YvMJxn2hwyq27222y7nB3W!-730112469!-1455036664?docId=5002249995>

- MAGNE, CYRILLE; ARAMAKI, MITSUKO; ASTESANO, CORINE; GORDON, REYNA LEIGH; YSTAD, SØLVI; FARNER, SNORRE; ET AL. 2004. Comparison of Rhythmic Processing in Language and Music: An Interdisciplinary Approach. Recuperado el 02 de diciembre de 2010 de www.lma.cnrs-mrs.fr/~kronland/JMM/Rhythm.pdf
- MAGNE, CYRILLE; SCHON, DANIELE; BESSON, MIREILLE. 2006. Musician Children Detect Pitch Violations in Both Music and Language Better than Nonmusician Children: Behavioral and Electrophysiological Approaches. Massachusetts Institute of Technology. *Journal of Cognitive Neuroscience* 18:2, pp. 199–211.
- MARTÍNEZ, JORGE. 2009. El gesto instrumental y la voz cantada en la significación musical. *Revista musical chilena*. Año LXIII, enero-junio, N° 211. Santiago de Chile: Facultad de Artes, Universidad de Chile, pp. 54-55.
- MORENO, SYLVAIN; MARQUES, CARLOS; SANTOS, ANDREIA; SANTOS, MANUELA; CASTRO, SAO LUIS; BESSON, MIREILLE. 2009. Musical Training Influences Linguistic Abilities in 8-Year-Old Children: More Evidence for Brain Plasticity. *Cerebral Cortex*. 19:3, pp. 712-723. Recuperado el 13 de agosto de 2010 de <http://cercor.oxfordjournals.org>
- MAYBERRY RI, LOCK E, KAZMI H. 2002. Linguistic ability and early language exposure. *Nature*. Vol. 417. 2 mayo de 2002: 33-38. doi:10.1038/417038a Brief Communications.
- MERLEAU-PONTY, MAURICE. 2008. *El mundo de la percepción* (2° ed.). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- MERRIAM, ALAN. 2001. Usos y funciones. III parte. *La música como cultura*. Cap. 11. Las culturas musicales. Madrid: Trotta, pp. 275-296.
- S.A. (2000): *Metodología de la educación artística*. Maestría en arte latinoamericano – UNC – 2000. Seminario: Metodología de la investigación artística – música. Recuperado en junio de 2010 de la pág. Web de Philip Tagg de <http://www.tagg.org/texts.html#Spanish>
- NETTL, BRUNO. 2001. Últimas tendencias en etnomusicología. I parte. Definición, objeto, historia y método en la etnomusicología. Cap. 5. *Las culturas musicales*. Madrid: Trotta, pp. 115-154.
- NETTL, BRUNO. 2003. Reflexiones sobre el siglo XX: el estudio de los “Otros” y de nosotros como etnomusicólogos. *Revista Transcultural de Música* N° 7. 2003. Recuperado el 20 de julio de 2010 de <http://www.sibetrans.com/trans/trans7/nettl.htm>
- NÚÑEZ-PEÑA, M. ISABEL; CORRAL, M. CORRAL; ESCERA, CARLES. 2004. Potenciales evocados cerebrales en el contexto de la investigación psicológica: una actualización. *Anuario de Psicología*. Vol. 35:1. pp. 3-21. Universitat de Barcelona, Facultat de Psicologia.

- PATEL, ANIRUDDH. 2003. Language, music, syntax and the brain. Review. *Nature Neuroscience*. Vol. 6, número 7. pp. 674-681.
- PEÑALBA, ALICIA. 2005. El cuerpo en la música a través de la teoría de la Metáfora de Jonson. Análisis crítico y aplicación a la música. *Revista Transcultural de Música* #9. 2005. Recuperado el 219 de julio de 2010 de <http://www.sibetrans.com/trans/index.htm>
- PÉREZ-PERAZZO, JESÚS. (s.f.). Hitos de nuestro sistema musical. *Histomusica.com*. Recuperado el 25 de enero de 2011 de http://www.histomusica.com/hitos/410_musicologia2.html
- RESSEL, VOLKER; WILKE, MARKO; LIDZBA, KAREN; LUTZENBERGER, WERNER; KRAGELOH-MANN, INGEBORG. 2008: Increases in language lateralization in normal children as observed using magnetoencephalography. *Brain and Language*, doi:10.1016/j.bandl.2008.01.004
- RUIZ, IRMA [organizadora]. 1989. ¿Es posible la unidad teórica de la musicología? Simposio en el marco de la tercera conferencia anual de la Asociación Argentina de Musicología. *Revista musical chilena*. Año XLIII, julio-diciembre, N° 172. Santiago de Chile: Facultad de Artes, Universidad de Chile, pp. 7-14.
- SAKAI, KUNIYOSHI. 2005. Language Acquisition and Brain Development. *Science*, Vol. 310:815-819, 4 de noviembre.
- SAMLER, DANIELA; KOELSH, STEFAN; FRIEDERICI, ANGELA. 2010. Are left fronto-temporal brain areas a prerequisite for normal music-syntactic processing? *Cortex*, doi:10.1016/j.cortex.2010.04.007
- SANDOVAL, LUIS. 1911. *Reseña Histórica del Conservatorio Nacional de Música y Declamación. 1849 á 1911*. Santiago de Chile: Imprenta Gutemberg.
- SIBE (Sociedad de Etnomusicología). Archivo virtual/Recursos bibliográficos. Última actualización: 05.04.07. Recuperado el 02 de enero de 2011 de http://www.sibetrans.com/obrir_arxiu.php?arxiu=/publicacions/cognitiva.doc
- SINK, PATRICIA. 1992. Research on teaching junior high and middle school general music. En Richard Colwell (Ed.) *Handbook of research in music teaching and learning*, (pp 602-612). Nueva York: Schirmer.
- SMALL, CHRISTOPHER. 1999. El musicar: un ritual en el espacio social. *Revista Transcultural de Música*. No 4. Recuperado el 14 de julio de 2010 de <http://www.sibetrans.com/trans/trans4/small.htm>
- STEINBEIS, NIKOLAUS; KOELSCH, STEFAN, 2008. Comparing the Processing of Music and Language Meaning Using EEG and fMRI Provides Evidence for Similar and Distinct Neural Representations. Recuperado el 02 de diciembre de 2010 de www.plosone.org
- STEINFORT, ANDRÉS⁴². 1923. *ABC de la música*. Adoptado como texto de la enseñanza de la música en el Conservatorio Nacional de Música de Santiago de Chile y en varios

⁴² Texto facilitado por Cristina Álvarez.

- Liceos y Academias musicales. Aprobado por el Ministerio de Instrucción Pública, Decreto Supremo N° 2652, el 14 de agosto de 1923. Santiago de Chile: Casa Amarilla.
- SZAFLARSKI, JERZY ; HOLLAND, SCOTT; SCHMITHORST, VINCENT; BYARS, ANNA. 2006. fMRI Study of Language Lateralization in Children and Adults. *Human Brain Mapping* 27:202–212
- TAGG, PHILIP. 1982. *Analysing popular music; theory, method and practice*. Recuperado en junio de 2010 de <http://www.tagg.org/texts.html>
- TAGG, PHILIP; Clarida, Bob. 2003. *Ten little title tunes*. Nueva York y Montreal: The Mass Media Music Scholars' Press.
- TAGG, PHILIP. Febrero, 2010. Libro en progreso. *Music's meanings*. Recuperado en junio de 2010 de www.tagg.org
- TAGG, PHILIP (s.f.). Glosario. Recuperado en junio de 2010 de <http://www.tagg.org/articles/ptgloss.html>
- TOMASELLO, MICHAEL. 2003. *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Harvard University Press.
- TROCHIM, WILLIAM. 2006. Research methods. Knowledge base. Recuperado el 02 de enero de 2011 de <http://www.socialresearchmethods.net/kb/index.php>
- UNIVERSIDAD DE CHILE (s.f.). *Misión y visión de la Universidad de Chile*. Recuperado el 19 de julio de 2010 de http://www.uchile.cl/uchile.portal?_nfpb=true&_pageLabel=conUrl&url=4681
- VINES, BRADLEY; KRUMHANSL, CAROL; WANDERLEY, MARCELO; LEVITIN, DANIEL. 2006. Cross-modal interactions in the perception of musical performance. *Cognition* 101, 80–113. Recuperado el 01 de septiembre de 2011, de www.elsevier.com/locate/COGNIT
- ZBIKOWSKI, LAWRENCE. 2009. *Ole Kühl's Musical Semantics: Cognitive Musicology and the Challenge of Musical Meaning*. Departamento de Música, Universidad de Chicago. Recuperado el 19 de julio de 2010 de http://humanities.uchicago.edu/faculty/zbikowski/pdfs/Zbikowski_Kuehl_review_draft.pdf
- ZÚÑIGA, SEBASTIÁN. 2011. *El trote del caballito. El lenguaje musical del maestro Carmelo Bustos*. Tesis de magíster para optar al grado de Magister en Artes, mención Musicología. Universidad de Chile. Santiago de Chile. Recuperada el 24 de agosto de 2012, de http://www.cybertesis.uchile.cl/tesis/uchile/2011/ar-zuniga_s/pdfAmont/ar-zuniga_s.pdf

ANEXOS

Anexo N° 1

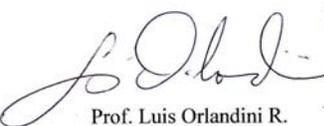


Carta de Aceptación para la realización del proyecto
**Cuerpos e Interacciones en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje
De la Clase de Lenguaje Musical**

Con fecha 07 de marzo de 2011, el Director del Departamento de Música y Sonología de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile quien suscribe, autoriza la realización del proyecto de investigación de la Académica del Departamento, Sra. Tania Ibáñez Gericke, llamado *Cuerpos e interacciones en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la clase de Lenguaje Musical*, para realizarse dentro de las dependencias de esta Facultad, y con los estudiantes de la misma, para los fines que la investigadora ha planteado en dicho proyecto.

Este proyecto se enmarca dentro del plan de desarrollo del Departamento, por lo que cuenta con el apoyo de éste para llevarse a cabo.

Sirva esta carta para ser presentada al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Chile.


Prof. Luis Orlandini R.
Director

Departamento de Música y Sonología

Facultad de Artes

Universidad de Chile



Anexo N° 2



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE MEDICINA
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS

1/2



14 ABR. 2011

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO

FECHA: 14 ABR. 2011

PROYECTO: CUERPOS E INTERACCIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA CLASE DE LENGUAJE MUSICAL

INVESTIGADOR RESPONSABLE: SRA. TANIA IBÁÑEZ G.

INSTITUCIÓN: PROYECTO DE TESIS MAGÍSTER EN ARTES MENCIÓN MUSICOLOGÍA UNIVERSIDAD DE CHILE

Con fecha 12 de abril de 2011, el proyecto ha sido analizado a la luz de los postulados de la Declaración de Helsinki, de la Guía Internacional de Ética para la Investigación Biomédica que involucra sujetos humanos CIOMS 1992, y de las Guías de Buena Práctica Clínica de ICH 1996.

Sobre la base de la información proporcionada en el texto del proyecto el Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, estima que el estudio propuesto está bien justificado y que no significa para los sujetos involucrados riesgos físicos, psíquicos o sociales mayores que mínimos.

Este comité también analizó y aprobó el correspondiente documento de Consentimiento Informado en su versión original con fecha 22 de marzo 2011. Se adjunta aprobación de los siguientes documentos: Consentimiento Informado.

En virtud de las consideraciones anteriores el Comité otorga la aprobación ética para la realización del estudio propuesto, dentro de las especificaciones del protocolo.

Teléfono: 9786923 Fax: 9786189 Email: ceiha@med.uchile.cl

Anexo N° 3
CARTA DE COMPROMISO

Yo, Tania Verónica Ibáñez Gericke, RUT 9.967.074, Académica del Departamento de Música y Sonología de la Universidad de Chile y estudiante del Programa de Magíster en Artes, mención Musicología de la misma institución, me COMPROMETO a notificar los resultados del estudio de investigación *Cuerpos e Interacciones en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Clase de Lenguaje Musical* al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Chile una vez finalizado éste.

Santiago, 10 de Marzo de 2011

.....

Tania Ibáñez Gericke

Anexo N° 4



UNIVERSIDAD DE CHILE-FACULTAD DE ARTES

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
PARA PARTICIPAR EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN Y
AUTORIZACIÓN PARA USO Y DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN MUSICOLÓGICA**

TÍTULO DEL ESTUDIO: Cuerpos e Interacciones en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Clase de Lenguaje Musical.

**ESTE ESTUDIO CUENTA CON EL APOYO DEL DEPARTAMENTO DE MÚSICA Y
SONOLOGÍA DE LA FACULTAD DE ARTES.**

MOTIVO DEL ESTUDIO: Tesis para optar al grado de Magíster en Artes, mención Musicología.

INVESTIGADORA: Tania Verónica Ibáñez Gericke. Licenciada en Artes, mención Teoría de la Música; Postítulo en Terapias de Artes, mención Musicoterapia; Académica Departamento de Música y Sonología, Facultad de Artes, Universidad de Chile.

LUGAR DONDE SE LLEVARÁ A CABO EL ESTUDIO: Salas de clase de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile

Este formulario de consentimiento puede contener palabras que usted no entienda. Por favor, pregunte al investigador que le explique cualquier palabra o información que usted no entienda claramente. Usted puede llevarse a su casa una copia de este formulario de consentimiento para pensar sobre su participación en este estudio o para discutirlo con la familia o amigos antes de tomar su decisión.

I. INTRODUCCIÓN:

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Antes de que usted decida participar en el estudio por favor lea este formulario cuidadosamente y haga todas las preguntas que tenga, para asegurarse de que entienda los procedimientos del estudio.

II. PROPÓSITOS DEL ESTUDIO:

Este estudio se realiza para observar la influencia del cuerpo del docente sobre el aprendizaje rítmico de la música.

III. PARTICIPANTES DEL ESTUDIO:

Se espera que se integren a este estudio aproximadamente 60 estudiantes de primer año de la asignatura Solfeo y Práctica Auditiva de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile. Han sido seleccionados según criterio de edad, perfil musical y nivel de conocimiento sobre la asignatura.

IV. PROCEDIMIENTOS

El estudio consistirá en presenciar y atender a 4 sesiones expositivas sobre una materia atingente a la asignatura de Solfeo y Práctica Auditiva, presentadas por la investigadora de este

estudio, dentro del tiempo de la clase regular de Solfeo y Práctica Auditiva a la que usted asiste y posteriormente ser evaluados durante dos sesiones más. Éstas serán registradas con video-cámara.

V. RIESGOS

La participación en este estudio no implica riesgo ni incomodidad alguna para usted.

VI. BENEFICIOS

Es probable que usted no reciba ningún beneficio personal por participar en este estudio. La información de este estudio de investigación podría conducir a un mejoramiento de las prácticas al interior de la asignatura de Solfeo y Práctica Auditiva.

VII. COSTOS

Dado que este estudio se llevará a cabo dentro del tiempo destinado a la asignatura de Solfeo y Práctica Auditiva, se le restará a la clase aproximadamente 20 minutos durante todas las sesiones programadas para su participación.

VIII. INCENTIVO PARA EL PARTICIPANTE

A usted no se le pagará nada por ser parte de este estudio. Se le informará oportunamente de los resultados obtenidos por este estudio.

IX. PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Si usted elige participar en este estudio, la investigadora podrá obtener información sobre usted a través de su ficha de estudiante, libro de clases, consulta a sus profesores o pregunta directa a usted mismo.

La información obtenida sobre usted y el resto de los participantes podría ser divulgada como parte de este estudio de investigación.

Los resultados de esta investigación pueden ser divulgados en revistas científicas o académicas, o presentados en reuniones académicas, pero su identidad no será divulgada.

X. PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIOS

La participación suya en este estudio es voluntaria. Usted puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento. La decisión suya no resultará en ninguna penalidad o pérdida de beneficios para los cuales tenga derecho. De ser necesario, su participación en este estudio puede ser detenida en cualquier momento por el investigador del estudio.

XI. PREGUNTAS

Si tiene alguna pregunta sobre este estudio o sobre su participación en el mismo, usted puede contactar a la investigadora directamente en la Facultad de Artes, o vía correo electrónico a: tanitaig@gmail.com

XII. CONSENTIMIENTO

He leído la información provista en este formulario de consentimiento, o se me ha leído de manera adecuada. Todas mis preguntas sobre el estudio y mi participación en éste han sido atendidas. Libremente consiento a participar en este estudio de investigación.

Autorizo el uso y la divulgación de mi información musicológica a las entidades antes mencionadas en este consentimiento para los propósitos descritos anteriormente.

Al firmar esta hoja de consentimiento, no he renunciado a ninguno de mis derechos legales.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Firma del Investigador

Fecha

Anexo N° 5



UNIVERSIDAD DE CHILE-FACULTAD DE ARTES

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
CUERPOS E INTERACCIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
DE LA CLASE DE LENGUAJE MUSICAL**

CUESTIONARIO AL DOCENTE

Curso: _____ Profesor: _____

Fecha: _____

Estimado profesor(a): A continuación verá el listado de los estudiantes de su curso de Solfeo y Práctica Auditiva. Ruego a usted marcar con una cruz el concepto más adecuado a cada estudiante con respecto a cada ítem.

	NOMBRE	ASISTENCIA A CLASES			COMPORTAMIENTO EN CLASES			RENDIMIENTO RÍTMICO		
		alta	regular	baja	bueno	regular	malo	alto	medio	bajo
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

OBSERVACIONES

A continuación podrá incluir observaciones sobre algún estudiante, o sobre algún ítem en particular con respecto a un estudiante.

Muchas gracias por su cooperación.

Anexo N° 6



UNIVERSIDAD DE CHILE-FACULTAD DE ARTES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CUERPOS E INTERACCIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA CLASE DE LENGUAJE MUSICAL

CUESTIONARIO N° 1 AL ESTUDIANTE PARTICIPANTE

Estimado estudiante participante: Le solicito responder a las siguientes preguntas francamente. Los datos entregados sólo podrán ser usados para los fines de esta investigación, en cuyo caso su identidad no será divulgada.

N° : _____ Grupo: _____

Fecha: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Programa Académico Musical al cual pertenece (incluya la mención):

1. ¿Cuánto tiempo lleva estudiando música?

2. ¿Ha estudiado teoría y solfeo en años anteriores? (Marque con una cruz la alternativa correcta).

Si

No

- Si contestó que sí, indique dónde y durante cuánto tiempo.

3. ¿Qué nivel de dificultad representa para usted el aspecto rítmico en la interpretación musical dentro de la clase de Solfeo y Práctica Auditiva? (Marque con una cruz la alternativa que lo represente):

- a) Ninguna dificultad
- b) Mediana dificultad
- c) Gran dificultad

Muchas gracias por contestar este cuestionario.

Anexo N° 7



UNIVERSIDAD DE CHILE-FACULTAD DE ARTES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
CUERPOS E INTERACCIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
DE LA CLASE DE LENGUAJE MUSICAL

CUESTIONARIO N° 2 AL ESTUDIANTE PARTICIPANTE

Estimado estudiante participante: Le solicito responder a las siguientes preguntas francamente. Los datos entregados sólo podrán ser usados para los fines de esta investigación, en cuyo caso su identidad no será divulgada.

N°: _____

Fecha: _____

Grupo: _____ Asistencia total: _____ / _____

En las siguiente preguntas marque con una cruz la alternativa que lo(a) represente.

1. Según su apreciación personal, su desempeño en la lectura rítmica con el contenido abordado durante las sesiones:
 - a) Mejoró
 - b) Se mantuvo igual
 - c) Empeoró

2. Usted cree que la metodología utilizada en las sesiones:
 - a) Facilitó su desempeño para la interpretación rítmica.
 - b) No tuvo un efecto en su desempeño para la interpretación rítmica.
 - c) Dificultó su desempeño para la interpretación rítmica.

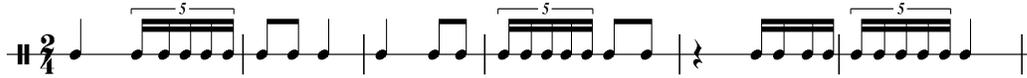
3. En el siguiente espacio puede anotar cualquier comentario final que desee comunicar a la investigadora.

Muchas gracias por contestar este cuestionario.

Anexo N° 8

CUESTIONARIO A EXPERTOS

Con respecto a la siguiente serie rítmica:



1.- ¿Cuál de las siguientes interpretaciones leídas vocalmente le parece mejor lograda? (escuchar las versiones adjuntadas):

- a) ___ Versión 1
- b) ___ Versión 2
- c) ___ Versión 3

2.- ¿Cuál de las siguientes interpretaciones leídas vocalmente le parece menos lograda? (escuchar las versiones adjuntadas):

- a) ___ Versión 1
- b) ___ Versión 2
- c) ___ Versión 3

3.- ¿Qué criterios ha utilizado para elegir la mejor interpretación y la más deficiente?

4.- Sobre la base de una interpretación con un pulso estable, enumere los siguientes criterios de mayor a menor, de acuerdo a la importancia que usted le otorga al momento de evaluar una lectura rítmica por medio de la voz, (El criterio más importante será el N° 1 el menos importante el N° 4):

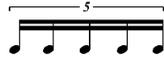
- a) ___ Acentuación métrica
- b) ___ Exactitud rítmica
- c) ___ Variaciones de altura en el uso de la voz
- d) ___ Combinaciones de diferentes sílabas

¡Muchas gracias por completar este cuestionario!

Anexo N° 9

Guía de trabajo N° 1

Grupo:



Participante N°:.....

Fecha:.....



Comentarios:

Anexo N° 10

Guía de trabajo N° 2

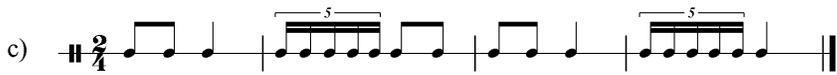
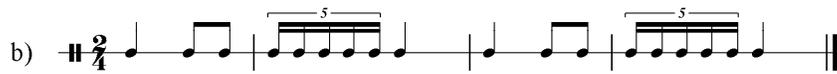
Grupo:



Participante N°:

Fecha:

1.-



Comentarios

Anexo N° 11

Guía de trabajo N° 3

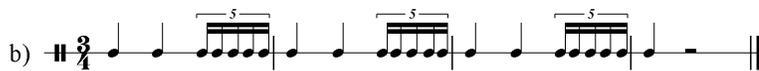
Grupo:



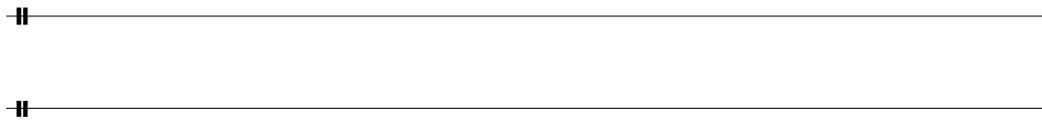
Participante N°:

Fecha:

1.-



2.-



Comentarios:

Anexo N° 12

GUIONES DE LAS SESIONES EXPERIMENTALES

GUIÓN SESIÓN N° 1 EXPERIMENTAL

- En esta sesión se procedió a leer y firmar el consentimiento informado para participar del experimento, además de dar algunas indicaciones de tipo operativo.
- Indicaciones:
 - o Apagar el celular durante las sesiones del experimento.
 - o Procurar asistir a todas las sesiones.
 - o No ingresar a la sala del experimento una vez iniciada la sesión.
 - o Las consignas serán dadas sólo una vez, por lo que se debe procurar estar atento a éstas.

GUIÓN SESIÓN N° 2 EXPERIMENTAL

- Buenos días a todos y a todas.
- Hoy realizaremos una lectura a primera vista. Para esto, saldrán de la sala y entrarán uno a uno para proceder a leer vocalmente la serie presentada, usando por ejemplo una vocal, o la-la-la. Leerán toda la serie aunque contenga ritmos desconocidos, de la mejor forma que puedan.
- Luego de leer la serie, se sentarán en sus sillas a esperar que todos hayan terminado.
- Les entregaré un número a cada uno para que se lo ponga en un lugar visible y deberán entrar partiendo desde el número 1 consecutivamente hasta terminar.
- Muchas gracias por participar de esta sesión, los espero en la siguiente.

GUIÓN SESIÓN N° 3 EXPERIMENTAL

(Usar diapasón para cantar en altura los ejercicios)

- Buenos días a todas y a todos.
- Deseo que escuchen y presten atención a lo siguiente:
(Música con quintillo)
- Es una música que creé especialmente para hoy. ¿Notaron alguna particularidad en el ritmo?... La repetiré una vez más para que se concentren en eso: *(repetición de la música)*.
- Quiero pedirles que levanten la mano en el momento en que sienten que hay algo novedoso en el ritmo. *(Vuelve la melodía)*.
- Ese ritmo se llama quintillo, porque en un pulso se distribuyen de manera regular cinco sonidos, como lo pueden ver ahora, dando vuelta su hoja, en el título de la guía que tienen en sus manos...(…) Entra en la clasificación de los ritmos irregulares, por cuanto la unidad de tiempo que lo abarca no se divide regularmente en cinco sonidos, sino en 2, en 4 o en 8.
- Es un ritmo muy expresivo, como que va en contra de la naturaleza de sus hermanos ritmos. Si se presenta en un pulso de negra, lo escribiremos uniendo 5 semicorcheas y agregando un número 5 bajo o sobre la figura.
- El ritmo de esta melodía aparece en el N° 1 de la guía; Ahora lo leerán y cantarán junto conmigo:
(Se canta, previo a los pulsos de inicio).
- Ahora, escuchen y lean en silencio unos breves ejemplos musicales con quintillo en el N° 2 de la guía: *(5 ejemplos con las mismas figuras vistas en el primer ejemplo, léidos en la guía)*.
- Ahora, luego de escuchar una vez más cada serie, repítanla en voz alta.
(Dar partida).
- Muy bien.
- Al final de la guía que tienen en sus manos hay un espacio para que anoten algún comentario que deseen comunicar a la investigadora. En este espacio pueden anotar lo que consideren pertinente sobre el contenido abordado,

percepción de las actividades, sensaciones personales, aspectos que llamaron la atención, percepción sobre el propio desempeño, etc.

- Gracias a todos por participar, los espero en la próxima sesión.

GUIÓN SESIÓN N° 4 EXPERIMENTAL

- Buenos días a todas y a todos.
- Los ejercicios rítmicos aquí trabajados, nos sugieren una cierta interpretación, que sin ser precisa o fija, nos indica una direccionalidad e intención del sonido.
- Pensando en esto, escuchen y luego repitan las siguientes series musicales, en el N° 1 de la guía que tienen en sus manos: (*audición e interpretación de los ejercicios*).
- Muy bien, ahora a cada uno de ustedes les será asignada una de las series recién interpretadas, respetando el mismo orden en que aparecen y comenzando desde la izquierda. De esta forma, a la primera persona de la izquierda le corresponde la serie “a”, a la segunda la “b” y así sucesivamente. Al terminar las 4 series se volverán a repetir para que todos tengan asignada una. Calculen ahora qué serie les tocó y pongan atención a la interpretación que volverán a escuchar.
- Muy bien, ahora de manera individual cada uno de ustedes interpretará su serie asignada. No es importante recordar exactamente los sonidos con que fueron interpretadas, sino más bien la direccionalidad, intención y precisión rítmica de éstas. Comenzaremos por la izquierda. Tienen 1 minuto a partir de ahora para recordarla.
- Comenzaremos ahora.
- Gracias a todos por compartir sus versiones.
- Al final de la guía que tienen en sus manos hay un espacio para que anoten algún comentario que deseen comunicar a la investigadora. En este espacio pueden anotar lo que consideren pertinente sobre el contenido abordado,

percepción de las actividades, sensaciones personales, aspectos que llamaron la atención, percepción sobre el propio desempeño, etc.

- Gracias a todos por participar, los espero en la siguiente sesión.

GUIÓN SESIÓN N° 5 EXPERIMENTAL

- Buenos días a todas y a todos.
- Hemos trabajado el quintillo según diferentes intencionalidades y formas. Estos cinco sonidos se apropian de un espacio y adquieren una personalidad definida que debemos tomar.
- Pensando en esto, escuchen y luego repitan las siguientes series musicales, en el N° 1 de la guía que tienen en sus manos: (*audición e interpretación de los ejercicios*).
- A continuación, en el N° 2, cada uno de ustedes tiene un espacio para crear una serie rítmica nueva con quintillo, en que aplicarán elementos similares a los ejercicios anteriores. Tienen dos minutos para escribirla.
- Muy bien, ahora cada uno de ustedes interpretará su creación, cuidando de seguir la direccionalidad, intención y precisión rítmica que cada uno ha pensado para su serie. Comenzarán desde la izquierda. (tiempo para realizar esta actividad).
- Gracias a todos por compartir sus creaciones.
- Al final de la guía que tienen en sus manos hay un espacio para que anoten algún comentario que deseen comunicar a la investigadora. En este espacio pueden anotar lo que consideren pertinente sobre el contenido abordado, percepción de las actividades, sensaciones personales, aspectos que llamaron la atención, percepción sobre el propio desempeño, etc.
- Gracias a todos por participar, los espero en la siguiente sesión.

GUIÓN SESIÓN N° 6 EXPERIMENTAL

- Buenos días a todas y a todos.

Se les indica a los estudiantes-participantes que saldrán de la sala e ingresarán nuevamente uno a uno. Al entrar, se sentarán en la silla que está ubicada en el centro de la sala y leerán vocalmente la serie rítmica que está sobre la mesita, según la indicación de pulso que se les dé. Luego se sentarán en la ubicación habitual y esperarán sentados hasta que el último estudiante-participante entre y lea su serie.

- Realización del ejercicio.

A continuación se les pide que cada uno llene un cuestionario.

- A continuación necesito que completen un cuestionario, marcando con una cruz la alternativa que mejor refleje sus opiniones.
- Muchas gracias por participar en este experimento.

Anexo N° 13

Protocolo de Administración

1. **Administración del Formulario de Consentimiento Informado:** Previo acuerdo con el profesor de cada grupo sobre el día y hora de la visita y presentación con cada curso, lea con voz clara y pausada el formulario de consentimiento informado a los estudiantes. Posteriormente deje un momento para planteamiento de preguntas o dudas por parte de los estudiantes o el profesor. Aunque el formulario indica que cada voluntario puede llevarse el documento para revisarlo con mayor tranquilidad, dé la opción de firmarlo en ese momento. A los que se lleven el formulario, indíqueles que éste será recogido con la firma escrita en la siguiente sesión, en caso de que acepten participar como voluntarios.
2. **Administración de Cuestionario al Docente:** Entregue a cada profesor de los cursos con que trabajará, el Cuestionario al Docente (Anexo N° 5) antes de iniciar las sesiones experimentales.
3. **Administración del Pre-Test:** Entregue a cada voluntario un distintivo con el número que lo identificará durante el desarrollo de las sesiones experimentales, para que se lo prendan en el pecho, en un lugar visible. Indique a los voluntarios que deben recordar el número que les es asignado, ya que éste los identificará durante todas las sesiones del experimento. Solicite al grupo que abandone la sala y que esperen afuera, para ingresar uno a uno en forma voluntaria. Disponga las sillas en semi-círculo, con una sola silla en medio de la sala, en la que se sentará cada uno de los sujetos al momento de ser sometidos al pre-test. Tenga a mano una lista con los integrantes del grupo, en que apuntará el número de identificación de cada uno al lado del nombre. Apunte también el número de la serie que le es asignada a cada sujeto en el pre-test, la que deberá ser la misma para el post-test. Asegúrese de entregar las series en forma alternada.

Haga pasar al primer sujeto al interior de la sala y solicítele que se siente en la silla del medio. Entréguele la serie asignada y dé la siguiente consigna: “Aquí tiene una serie rítmica para ser leída vocalmente. Cualquier forma de interpretarla con la voz está bien, sólo no podrá utilizar palabras de ayuda tales como ‘carabinero’, para el caso del quintillo. Le daré la partida y comenzaré a grabar..., Ahora”.

Grabe la interpretación de la serie ejecutada por el voluntario y enseguida entréguele el “Cuestionario N° 1 al Estudiante-Participante”, para que lo complete sentado en una de las sillas dispuestas en semi-círculo.

4. **Administración de Cuestionario N°1 al Estudiante-Participante:** Entregue el Cuestionario N° 1 al estudiante-participante una vez que éste haya terminado de rendir el pre-test, para que lo responda dentro de la sala en silencio. Indique al voluntario que debe sentarse en una de las sillas de la sala destinadas para este fin. Indique además que una vez contestado el cuestionario, el voluntario debe permanecer en la sala hasta que todos los voluntarios hayan rendido el pre-test y contestado el cuestionario. Esto, para evitar que una vez rendido el pre-test, los voluntarios lo comenten con los demás una vez que salen de la sala.
5. **Administración del Tratamiento por Grupos Experimentales:** Ingrese a la sala de clases de cada uno de los grupos a la hora acordada. Manténgase neutral, sin establecer mayor contacto comunicativo con los sujetos hasta el momento de dar iniciada la sesión. Una vez que el profesor del curso haya terminado sus actividades con su curso, mire a los estudiantes, salude y solicite que apaguen sus teléfonos celulares y guarden el material de estudio que tienen sobre la mesa. Entregue a cada sujeto su distintivo y la guía de trabajo correspondiente a cada sesión. Sólo en la sesión 3, correspondiente a la primera sesión de tratamiento, entrégueles la guía dada vuelta hacia abajo, solicitándoles que no la descubran hasta el momento que se les indique que lo hagan. Dé la consigna: “vamos a comenzar”. Comience la sesión en base a los “guiones de las sesiones experimentales” (Anexo N° 12) y de acuerdo a la indicación para cada grupo experimental en particular.

Asegúrese de contar con una persona que pueda grabar las sesiones. Esta persona debe ser siempre la misma. Puede solicitar al profesor del grupo que lo haga. Indíquelo a esta persona que registre todos los acontecimientos de la sesión, actitud corporal de los estudiantes y actitud de la administradora de los tratamientos.

a. Grupo 1: Ubíquese parado(a) frente al semi-círculo destinado a los sujetos. Establezca un contacto visual permanente y natural con ellos. Complemente su discurso hablado y musical con gesticulación acorde al contenido expresado. Utilice su espacio personal para enriquecer su discurso con movimiento corporal y desplazamiento. Utilice los “guiones de las sesiones” (Anexo N° 12) para conducir las sesiones. Establezca un discurso hablado claro y expresivo. Para las interpretaciones de los sujetos de las series rítmicas presentadas en las “guías de trabajo”, indique con su voz rítmicamente el pulso y velocidad que se llevará para cada una de estas. Esta indicación servirá también para asegurar la entrada de todos los sujetos a la vez en la interpretación. La indicación será: “y ahora”. Para la interpretación de las series rítmicas, utilice distintas velocidades, riqueza de articulaciones, variedad de alturas, determinadas y no determinadas, variedad de combinación de fonemas, riqueza de dinámica y aproveche los recursos timbrísticos de su voz. Apoye sus interpretaciones en las ideas de carácter para las series, tales como: con misterio, juguetón, lánguido u otras. Estas ideas enriquecerán su discurso.

Deje un momento para escribir los comentarios y retire las guías de los sujetos. Asegúrese también de retirar los distintivos con el número de cada uno.

b. Grupo 2: Ubíquese sentado(a) en una silla detrás del escritorio de la sala. Establezca contacto mínimo visual con los sujetos. Tome el “guion de las sesiones” entre sus manos y lea el guion en forma clara y expresiva. Para las interpretaciones de los sujetos de las series rítmicas presentadas en las “guías de trabajo”, indique con su voz rítmicamente el pulso y

velocidad que se llevará para cada una de estas. Esta indicación servirá también para asegurar la entrada de todos los sujetos a la vez en la interpretación. La indicación será: “y ahora”. Para la interpretación de las series rítmicas, utilice distintas velocidades, y lea en forma hablada las series cuidando la acentuación y exactitud rítmica de éstas. Utilice pocas combinaciones de fonemas para cada serie.

Deje un momento para escribir los comentarios y retire las guías de los sujetos. Asegúrese también de retirar los distintivos con el número de cada uno.

- c. Grupo 3: Disponga en la sala un reproductor de Cd de buena calidad, para escuchar el audio de las sesiones de este grupo (Cd, audio N° X al X). Ubíquese detrás del piano o escritorio, cerca del reproductor de Cd. Establezca contacto mínimo visual con los sujetos. Comience a reproducir el Cd de audio, mientras sigue el guión de éste, leyéndolo en el papel. Detenga en pausa la reproducción en los momentos indicados en el guión como “pausa”, para dar tiempo a realizar las actividades.

Deje un momento para escribir los comentarios y retire las guías de los sujetos. Asegúrese también de retirar los distintivos con el número de cada uno.

- d. Grupo 4: Disponga en la sala un reproductor de Cd de buena calidad, para escuchar el audio de las sesiones de este grupo (Cd, audio N° X al X). Ubíquese detrás del piano o escritorio, cerca del reproductor de Cd. Establezca contacto mínimo visual con los sujetos. Comience a reproducir el Cd de audio, mientras sigue el guión de éste, leyéndolo en el papel. Detenga en pausa la reproducción en los momentos indicados en el guión como “pausa”, para dar tiempo a realizar las actividades.

Deje un momento para escribir los comentarios y retire las guías de los sujetos. Asegúrese también de retirar los distintivos con el número de cada uno.

- e. Grupo 5: Ubíquese sentado(a) en una silla detrás del escritorio de la sala. Establezca contacto mínimo visual con los sujetos. Tome el “guión de las

sesiones” entre sus manos y lea el guión en forma clara y expresiva. Para las interpretaciones de los sujetos de las series rítmicas presentadas en las “guías de trabajo”, indique con su voz rítmicamente el pulso y velocidad que se llevará para cada una de estas. Esta indicación servirá también para asegurar la entrada de todos los sujetos a la vez en la interpretación. La indicación será: “y ahora”. Para la interpretación de las series rítmicas, utilice distintas velocidades, riqueza de articulaciones, variedad de alturas, determinadas y no determinadas, variedad de combinación de fonemas, riqueza de dinámica y aproveche los recursos timbrísticos de su voz. Apoye sus interpretaciones en las ideas de carácter para las series, tales como: con misterio, jugueteón, lánguido u otras. Estas ideas enriquecerán su discurso.

6. **Administración del Post-Test:** Entregue a cada voluntario su distintivo con el número que lo identifica para que se lo prenda en el pecho, en un lugar visible. Solicite al grupo que abandone la sala y que espere afuera, para ingresar uno a uno en forma voluntaria. Disponga las sillas en semi-círculo, con una sola silla en medio de la sala, en la que se sentará cada uno de los sujetos al momento de ser sometidos al post-test.

Tenga a mano la lista con los integrantes del grupo, para entregar a cada sujeto la misma serie que leyó en el pre-test.

Haga pasar al primer sujeto al interior de la sala y solicítele que se siente en la silla del medio. Entréguele la serie asignada y dé la siguiente consigna: “Aquí tiene una serie rítmica para ser leída vocalmente. Cualquier forma de interpretarla con la voz está bien, sólo no podrá utilizar palabras de ayuda tales como ‘carabinero’, para el caso del quintillo. Le daré la partida y comenzaré a grabar..., Ahora”.

Grabe la interpretación de la serie ejecutada por el voluntario y enseguida entréguele el “Cuestionario N° 2 al Estudiante-Participante”, para que lo complete sentado en una de las sillas dispuestas en semi-círculo.

7. **Administración de Cuestionario N°2 al Estudiante-Participante:** Entregue el Cuestionario N° 2 al Estudiante-Participante una vez que éste haya

terminado de rendir el post-test, para que lo responda dentro de la sala en silencio. Indique al voluntario que debe sentarse en una de las sillas de la sala destinadas para este fin. Indique además que una vez contestado el cuestionario, el voluntario debe permanecer en la sala hasta que todos los voluntarios hayan rendido el post-test y contestado el cuestionario. Esto, para evitar que una vez rendido el pre-test, los voluntarios lo comenten con los demás una vez que salen de la sala.

8. **Anecdóticos:** El mismo día en que se realizó una sesión debe completarse el anecdótico de ésta, para consignar cualquier acontecimiento que pudiera ser relevante para el experimento. Debe basarse en lo que recuerda que sucedió y en la observación del registro en video de la sesión.
9. **Evaluación de Pre y Post-Test:** Una vez terminadas las sesiones experimentales con los grupos, se evaluarán los pre-test y los post-test. La forma de operar será la siguiente:
 - a. Para el factor “fluidez”: Escuche primero todos los pre-test de un grupo y evalúe a cada sujeto de acuerdo al instrumento de evaluación elaborado para este fin (ver Descriptor para Factor Fluidez, pág. 64). Luego realice el mismo proceso para el post-test. Una vez hecho esto, escuche el pre-test y en seguida el post-test del mismo sujeto, evaluando de acuerdo al instrumento de evaluación y revise si el puntaje que ha asignado le parece acertado. Si no es así, haga la modificación que corresponda. Realice la misma operación con todos los sujetos del grupo evaluado.
 - b. Para el factor “conducción”. Escuche todos los pre-test de un mismo grupo sin atender mayormente al factor fluidez. Dirija su atención de acuerdo al instrumento de evaluación elaborado para la “conducción (ver Descriptor para Factor Conducción, pág. 64). Luego realice el mismo proceso para el post-test. Una vez hecho esto, escuche el pre-test y en seguida el post-test del mismo sujeto, evaluando de acuerdo al instrumento de evaluación y revise

si el puntaje que ha asignado le parece acertado. Si no es así, haga la modificación que corresponda. Realice la misma operación con todos los sujetos del grupo evaluado.

Anexo N° 14
Formato Anecdótico

ANECDOTARIO GRUPO:

GRUPO:
DÍA:
HORA:
SESIÓN:
DURACIÓN DE LA SESIÓN:
ACTIVIDADES:
REGISTRO AUDIOVISUAL:
ASISTENTES:.
OBSERVACIONES:
SENSACIONES PERSONALES:

Anexo N° 15
Base de Datos

Grupo 1		Ponderación		
		0,6	0,4	1
PRE-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	1-0-1	2,5	1	1,900
2	1-0-2	7	1	4,600
3	1-0-3	1	1	1,000
5	1-0-5	2	1	1,600
6	1-0-6	3	2	2,600
7	1-0-7	6	2	4,400
8	1-0-8	2	1	1,600
9	1-0-9	6	0,5	3,800
11	1-0-11	3	2,5	2,800
12	1-0-12	2	1	1,600
Desem. Med.		3,450	1,300	2,590
Var		3,923	0,360	1,477
n		10	10	10
POST-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	1-1-1	11,5	4,5	8,700
2	1-1-2	3	0,5	2,000
3	1-1-3	3	0,5	2,000
5	1-1-5	1	1	1,000
6	1-1-6	8	2,5	5,800
7	1-1-7	3	2,5	2,800
8	1-1-8	10	3	7,200
9	1-1-9	7	2,5	5,200
11	1-1-11	11	5	8,600
12	1-1-12	9	1	5,800
Desem. Med.		6,650	2,300	4,910
Var		13,303	2,260	7,157
n		10	10	10

Grupo 2		Ponderación		
		0,6	0,4	1
PRE-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	2-0-1	2	1	1,600
3	2-0-3	3	4,5	3,600
4	2-0-4	5	1	3,400
5	2-0-5	7	5	6,200
6	2-0-6	2,5	1	1,900
8	2-0-8	4,5	2	3,500
10	2-0-10	3	1	2,200
11	2-0-11	3	1	2,200
12	2-0-12	8,5	4,5	6,900
13	2-0-13	1	2	1,400
14	2-0-14	11	1	7,000
Desem. Med.		4,591	2,182	3,627
Var		8,537	2,467	4,082
n		11	11	11
POST-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	2-1-1	3	1	2,200
3	2-1-3	11	5	8,600
4	2-1-4	2,5	1	1,900
5	2-1-5	14	5	10,400
6	2-1-6	11	0,5	6,800
8	2-1-8	10	2	6,800
10	2-1-10	3	0,5	2,000
11	2-1-11	3	1	2,200
12	2-1-12	11	2	7,400
13	2-1-13	10	4,5	7,800
14	2-1-14	7	0,5	4,400
Desem. Med.		7,773	2,091	5,500
Var		16,062	3,083	8,555
n		11	11	11

Grupo 3		Ponderación		
		0,6	0,4	1
PRE-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	3-0-1	3	1	2,200
4	3-0-4	2,5	1	1,900
5	3-0-5	2	2	2,000
6	3-0-6	2	1	1,600
8	3-0-8	2	1	1,600
9	3-0-9	6	1	4,000
10	3-0-10	1,5	1	1,300
11	3-0-11	1	1	1,000
13	3-0-13	15	1	9,400
Desem. Med.		3,889	1,111	2,778
Var		17,265	0,099	6,131
n		9	9	9
POST-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	3-1-1	10	1	6,400
4	3-1-4	3	1	2,200
5	3-1-5	10	5	8,000
6	3-1-6	2,5	1	1,900
8	3-1-8	3	1	2,200
9	3-1-9	14	1	8,800
10	3-1-10	13,5	2	8,900
11	3-1-11	9	1	5,800
13	3-1-13	9	1	5,800
Desem. Med.		8,222	1,556	5,556
Var		17,340	1,580	7,156
n		9	9	9

Grupo 4		Ponderación		
		0,6	0,4	1
PRE-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	4-0-1	3	1	2,200
2	4-0-2	1	2	1,400
3	4-0-3	2,5	4,5	3,300
4	4-0-4	2	1	1,600
7	4-0-7	1	0,5	0,800
12	4-0-12	3	0,5	2,000
13	4-0-13	2	1	1,600
14	4-0-14	2	2	2,000
Desem. Med.		2,063	1,563	1,863
Var		0,527	1,527	0,462
n		8	8	8
POST-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	4-1-1	2	1	1,600
2	4-1-2	2	2	2,000
3	4-1-3	4,5	4,5	4,500
4	4-1-4	2	2	2,000
7	4-1-7	5	1	3,400
12	4-1-12	10,5	1	6,700
13	4-1-13	3	1	2,200
14	4-1-14	9	1	5,800
Desem. Med.		4,750	1,688	3,525
Var		9,625	1,309	3,292
n		8	8	8

Grupo 5		Ponderación		
		0,6	0,4	1
PRE-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	5-0-1	0	0,5	0,200
3	5-0-3	3	0,5	2,000
6	5-0-6	2	0	1,200
7	5-0-7	2,5	1	1,900
8	5-0-8	0,5	1	0,700
9	5-0-9	2,5	4	3,100
10	5-0-10	4,5	0,5	2,900
11	5-0-11	2	2	2,000
12	5-0-12	9	5	7,400
13	5-0-13	3	2,5	2,800
14	5-0-14	2	0,5	1,400
15	5-0-15	2	1	1,600
18	5-0-18	0	0	0,000
Desem. Med.		2,538	1,423	2,092
Var		4,941	2,225	3,216
n		13	13	13
POST-TEST				
Sujeto	N° General	Fluidez	Conducción	Desempeño
1	5-1-1	2	2	2,000
3	5-1-3	3	0,5	2,000
6	5-1-6	3	0,5	2,000
7	5-1-7	5,5	0,5	3,500
8	5-1-8	5	1	3,400
9	5-1-9	2,5	2	2,300
10	5-1-10	13	0,5	8,000
11	5-1-11	2	2	2,000
12	5-1-12	15	5	11,000
13	5-1-13	3	0,5	2,000
14	5-1-14	1,5	0,5	1,100
15	5-1-15	3	1	2,200
18	5-1-18	4	0,5	2,600
Desem. Med.		4,808	1,269	3,392
Var		16,713	1,524	7,485
n		13	13	13

Anexo N° 16

Simbología y Pruebas de Hipótesis utilizadas.

Parámetros poblacionales del desempeño ponderado

μ : desempeño medio poblacional

σ^2 : varianza del desempeño poblacional

σ : desviación estándar del desempeño poblacional

Parámetros poblacionales del desempeño ponderado de los grupos

μ_i : desempeño medio poblacional del grupo i

σ_i^2 : varianza poblacional del desempeño del grupo i

σ_i : desviación estándar poblacional del desempeño del grupo i

Prueba de Hipótesis para la diferencia del desempeño medio (observaciones pareadas)

$H_0: \mu_D = 0$: versus $H_1: \mu_D > 0$

Donde: μ_D es la diferencia media de la comparación, individuo a individuo, del desempeño ponderado entre el postest y el pretest

α : nivel de significación se trabaja con 5%;

Estimador: $t^* = \frac{\bar{D} - \mu_D}{s_D}$

Decisión: Si $t^* \geq t_{1-\alpha}(n-1)$ existe evidencia para rechazar $H_0: \mu_D = 0$, en cualquier otro caso es aceptada.

Prueba de Hipótesis para la diferencia del desempeño medio de avance y absoluto para evaluar las variables independientes (efectos: VEA, EV, EC)

$H_0: \mu_i - \mu_j = 0$: versus $H_1: \mu_i - \mu_j > 0$

Donde: μ_i es la media del grupo i y μ_j es la media del grupo j (i,j: 1, 2, 3, 4, 5) que compara el desempeño ponderado absoluto y de avance entre los grupos

α : nivel de significación se trabaja con 5%;

Estimador:
$$t^* = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - 0}{\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2} \frac{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Decisión: Si $t^* \geq t_{1-\alpha}(n_1+n_2-2)$ existe evidencia para rechazar $H_0: \mu_i - \mu_j = 0$, en cualquier otro caso es aceptada.

Prueba de Hipótesis de Normalidad del desempeño absoluto (comparación de postest entre los grupos) y del desempeño de avance, para estratificar.

H_0 : la distribución es normal: versus H_1 : la distribución no es normal

α : nivel de significación se trabaja con 5%;

Estimador:
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_i^0)^2}{f_i^0}$$

Donde: f_i : frecuencia observada; f_i^0 : frecuencia esperada

Decisión: Si $\chi^2 \geq \chi_{1-\alpha}^2(2)$ existe evidencia para rechazar H_0 : la distribución es normal, en cualquier otro caso es aceptada.