



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**Tesis para optar por el título de Magíster en Psicología y Educación
mención niños y adolescentes**

**Estimulación de la Conciencia Fonológica a través de la música en niños de nivel 5
de Educación inicial**

Autora: Johanna Rivera Ibaceta

Tutor:

Karen Moreira Tricot (UdelaR)

Montevideo, Uruguay

Febrero, 2018

**La investigación que da origen a los resultados presentados en la presente publicación recibió
fondos de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación bajo el código
POS_NAC_2015_1_109771**



FACULTAD DE PSICOLOGÍA

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la Tesis de Investigación:

Título: Estimulación de la Conciencia Fonológica a través de la música en niños de nivel 5 de Educación inicial

Autora: Johanna Rivera Ibaceta

Tutora: Mag. Karen Moreira Tricot

.....

Carrera

.....

Puntaje

.....

Tribunal

Profesor.....

(Nombre y firma)

Profesor.....

(Nombre y firma)

Profesor.....

(Nombre y firma)

Fecha:

A mi amigo Thomas

Agradecimientos:

Karen Moreira, Dahiana Fitipalde, Clementina Tomas, Sthefani Quiles, Verónica Sabatelle, Juan Valle Lisboa, Alejandro Maiche, Camila Zugarramurdi, Andrés Méndez, Mabela Ruiz, Pilar Bacci, Maite Liz, Albert Groth, Thomas Beimel, Osvaldo Budón. A la institución educativa y su equipo de Dirección, a todos los niños que participaron en este estudio y a sus familias.

Índice

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Capítulo uno.....	7
1.1.Marco conceptual y referentes teóricos.....	7
1.2.Modelos de adquisición de la lectura.....	7
1.2.1.Modelos por etapas.....	8
1.2.2.Modelos continuos.....	8
1.3.El sistema de escritura del idioma español.....	10
1.3.1.Procesamiento fonológico y habilidades lectoras.....	11
1.4.La CF y la adquisición de la lectura.....	12
1.5.Adquisición de la lectura en español.....	16
1.5.1.El papel de la CF en la lectura del español.....	17
1.5.2.Programas de estimulación de la CF en español.....	18
Capítulo dos.....	23
2.1.Relaciones entre música y el lenguaje.....	23
2.2.Habilidades musicales y habilidades lectoras.....	24
2.3.Entrenamiento musical y habilidades de CF.....	29
Capítulo tres.....	35
3.1.Problema de investigación.....	35
3.1.2.Objetivos de la investigación.....	36
3.1.3.Objetivos generales.....	36
3.1.4.Objetivos específicos.....	36
3.1.5.Hipótesis de trabajo.....	36
3.2.Diseño metodológico.....	37
3.3.Instrumentos y procedimientos empleados.....	37
3.3.1.Descripción de las pruebas administradas.....	38
3.4.Participantes.....	39
3.5.Estructura del programa de intervención.....	40
3.5.1.Actividades de programa de entrenamiento musical.....	40
Capítulo cuatro.....	46
4.1.Análisis de datos.....	46
4.2. Análisis de los datos (Tiempo 1).....	47
4.2.1.Conformación de los grupos.....	47
4.2.2.Desempeño por tarea (Tiempo 1).....	50

4.3.Análisis de los datos (Tiempo 2).....	52
4.3.1.Desempeño por tarea (Tiempo 2).....	54
4.3.2.Cambio en el desempeño entre el Tiempo 1 y 2.....	57
4.4.Análisis de los datos (Tiempo 3).....	58
4.4.1.Desempeño por tarea (Tiempo 3).....	61
4.4.2.Desempeño en función del nivel de dificultad de los ítems evaluados.....	63
4.4.3. Cambio en el desempeño entre el Tiempo 2 y 3.....	65
4.4.4.Desempeño global en CF a través del tiempo.....	65
4.4.5.Desempeño según nivel de dificultad de los ítems a través del tiempo.....	66
Capítulo cinco.....	67
5.1.Discusión de los resultados.....	67
5.1.1.Tiempo 1.....	67
5.1.2.Tiempo 2.....	67
5.1.3.Tiempo 3.....	68
5.1.4.Comparación del desempeño según grado de dificultad de los ítems evaluados...	69
Capítulo seis.....	74
6.1.Conclusiones y limitaciones.....	74
6.1.1.Conclusiones del estudio.....	74
6.1.2.Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación.....	75
Referencias.....	78
Apéndices: Análisis estadísticos.....	92
Apéndice 1. Porcentaje de aciertos Tiempo 1.....	92
Apéndice 2. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. Tiempo 1.....	96
Apéndice 3. Porcentaje de aciertos Tiempo 2.....	102
Apéndice 4. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. Tiempo 2.....	105
Apéndice 5. Ganancias diferenciales (Tiempo 2 – Tiempo 1).....	112
Apéndice 6. Porcentaje de aciertos Tiempo 3.....	115
Apéndice 7. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. Tiempo 3.....	119
Apéndice 8. Desempeño en función de la dificultad de los ítems evaluados.....	126
Apéndice 9. Cambio en el desempeño entre el tiempo 2 y 3.....	127
Anexos A: Aspectos formales de la investigación.....	128
Anexo 1. Autorización Consejo de Educación Inicial y Primaria CEIP.....	128
Anexos B: Aspectos técnicos y éticos de la investigación.....	130
Anexo 2. Aprobación de la Dirección Académica.....	130
Anexo 3. Comité de Ética.....	132
Anexo 4. Consentimiento informado enviado a las familias.....	133

Resumen

La conciencia fonológica, entendida como la capacidad para reconocer la estructura fonológica del lenguaje oral, y segmentarlo en sus unidades constituyentes, es reconocida como un precursor clave para la adquisición de la lectura. Existe evidencia de que las actividades musicales en el nivel inicial y en los primeros años de escuela, fortalecen la discriminación auditiva de elementos rítmicos y melódicos, de manera tal que los niños ven favorecidas sus habilidades lingüísticas, en particular las habilidades que conforman la conciencia fonológica.

El objetivo de este estudio fue analizar los efectos de un programa de entrenamiento musical en la conciencia fonológica de un grupo de niños de 5 años. Se utilizó un diseño cuasiexperimental de comparación de grupos (pre-postest-seguimiento), con grupo control no equivalente. Participaron 21 niños de Educación inicial de una Escuela Pública en la ciudad de Montevideo.

El grupo experimental participó durante 4 meses de un taller de iniciación musical centrado en actividades rítmicas, mientras el grupo control asistió durante el mismo periodo a un taller de canciones infantiles, sin entrenamiento específico.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Los niños entrenados obtuvieron un desempeño superior al grupo control en conciencia fonológica global, y en cada una de las tareas fonológicas evaluadas (segmentar, aislar, omitir, descubrir y recomponer). Una segunda evaluación se llevó a cabo al ingreso de los niños a primer año de escuela. Los resultados mostraron que las diferencias significativas se mantuvieron en conciencia fonológica global, y en las tareas de segmentar y omitir.

En su conjunto, estos resultados van en la misma dirección que los de la literatura internacional actual, y brindan la posibilidad de mejorar las habilidades fonológicas a través de la música antes del comienzo de la instrucción formal en lectura.

Palabras clave: Conciencia fonológica; habilidades metalingüísticas; adquisición de la lectura; habilidades musicales; ritmo, programa de estimulación

Abstract

Phonological Awareness involves the ability to recognize phonological structure of spoken language and to segment it into its basic component units. It is recognized as a key precursor for the development of reading ability. Evidence shows that musical training improves phonological awareness skills in pre-school children.

The goal of this study was to analyze the effects of a music training program on the phonological awareness of a group of 5-year-old children. A quasi-experimental design of pre-post test group comparison was used. 21 elementary-level children from a Public School in Montevideo participated in the study.

During 4 months, the experimental group attended a music initiation workshop focused on rhythmic activities. Meanwhile, the control group attended a workshop where children songs were sung, but involved no specific musical training.

Statistically significant differences between groups were found. Trained children achieved a higher level of phonological awareness, both at a global level and in each one of the specific tasks that were evaluated: segmentation, isolation of initial or final sound, sound deletion, rhyme detection and syllable blending. A second evaluation was done later, when children entered first grade. Results showed that differences were still significant in global phonological awareness as well as in segmentation and sound deletion tasks.

As a whole, these results point in the same direction as current international literature does. They open up possibilities for the improvement through music of phonological skills before formal instruction in reading.

Keywords: Phonological awareness; meta-linguistic skills; acquisition of reading skills; musical skills; rhythm; stimulation program

Introducción

Leer es una actividad socialmente relevante e imprescindible para el ejercicio pleno de nuestros derechos culturales en la sociedad occidental (Olson & Torrance, 1995). En Uruguay, uno de los objetivos centrales de la escolarización es el dominio del código escrito y la producción y comprensión de textos (ANEP, 2008), ya que el éxito en el aprendizaje del lenguaje escrito determina las trayectorias escolares de los alumnos en el sistema de educación formal (CEIP, 2010).

La lectura es una actividad cognitiva compleja que implica varios niveles de procesamiento y que hace uso de diversos recursos perceptivos, cognitivos y lingüísticos (Herrera & Defior, 2005). Es una actividad que no está biológicamente determinada como el lenguaje oral, por lo tanto el cerebro debe configurarse y entrenarse para decodificar un nuevo tipo de estímulos visuales y ponerlos en relación con los conocimientos lingüísticos previos (Defior, 2014). Esto implica la conexión de dos conjuntos de regiones cerebrales, el sistema de reconocimiento de objetos y el circuito del lenguaje, que ya están presentes desde la infancia (Dehaene, 2017).

Aprender a leer es un proceso complejo que se apoya en el desarrollo de varias funciones cognitivas. Las estrategias utilizadas en el proceso lector van a estar estrechamente vinculadas con la etapa de adquisición lectora en la que se encuentra el sujeto, el desarrollo cerebral, el método de enseñanza, el tipo de texto y las características del ambiente (Lorenzo, 2001; Rosselli, Matute & Ardila, 2006).

La eficiencia en la lectura se relaciona con la capacidad para decodificar estímulos visuales, la velocidad en la denominación, la amplitud de vocabulario, la capacidad de la memoria operativa y la habilidad para mantener la atención y la concentración (Defior, 2014; Rosselli et al., 2006). Por su parte, las habilidades fonológicas, particularmente la conciencia fonológica tienen una alta correlación con la adquisición de la lectura, y son consideradas como uno de los precursores clave para aprender a leer en lenguas que cuentan con un sistema de representación alfabético (Defior, 2014; Dehane, 2017; de Eslava & Cobos, 2008; de la Calle, Aguilar & Navarro, 2016; Lorenzo, 2001; Melby-Lervåg, Lyster, & Hulme, 2012; Nohales & Giménez, 2014; Villagrán, Consejero, Guzmán, Jiménez, & Cuevas, 2011).

La conciencia fonológica es una habilidad metalingüística que permite el análisis de la estructura del lenguaje oral. Esto implica ser capaz de discriminar y manipular los segmentos fonológicos del habla y realizar operaciones complejas con éstos (Arancibia, Bizama & Sáez, 2012; Defior, 2014; Nohales & Giménez, 2014). Los déficits en los procesos de análisis de la estructura fonológica del lenguaje están vinculados con los trastornos y dificultades de la lectura (Goswami, 2012b; Overy, 2003).

Los niños tienen un conocimiento implícito de los sonidos del habla que gradualmente se va haciendo explícito a través de los juegos y experiencias con el lenguaje oral. Así, al avanzar en su desarrollo se vuelven cada vez más conscientes de la estructura fonológica del lenguaje oral, pasando de la capacidad para detectar y manipular unidades mayores de la cadena sonora hablada a la capacidad para aislar las unidades mínimas del lenguaje oral. Por lo tanto, esta identificación creciente de los diferentes segmentos del habla está determinada tanto por el desarrollo cognitivo del sujeto, como por la influencia del medio (juegos orales de la primera infancia, interacción con los adultos, incremento del vocabulario), además del contacto que los niños tengan con la lectura y la escritura. Vale decir que ciertos niveles de conciencia fonológica se adquieren precozmente, mientras otros van a ir emergiendo conjuntamente con el aprendizaje de la lectura (Defior & Serrano, 2011b; Nohales & Giménez, 2014).

Para realizar con éxito tareas fonológicas se requiere de habilidades de percepción auditiva y de un manejo eficiente de las propiedades temporales inherentes a la estructura de la unidad lingüística con la que se trabaja (Anvari et al, 2003; Goswami, 2012a; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Moritz et al., 2013; Tierney & Kraus, 2013a).

Entre las actividades que han resultado efectivas para entrenar la conciencia fonológica se encuentran los juegos de palabras, la lectura de cuentos, las canciones infantiles, las rimas, poemas y retahílas (de Eslava & Cobos, 2008; Defior, 1994; Defior & Tudela, 1994; Domínguez & Clemente, 1993; Gimeno, Clemente, López, & Castro, 1994; Herrera, 2006; Herrera, Defior, & Lorenzo, 2007; Jiménez, 1992; Jiménez & Ortiz, 2007).

Al mismo tiempo existe evidencia de que el entrenamiento musical mejora la conciencia fonológica en niños que aún no han comenzado la instrucción formal en lectura (Bolduc, 2009; Bolduc & Rondeau, 2015; Flaugnacco et al., 2014; Gordon, Fehd, & MCCandliss, 2015; Goswami, 2012; Gromko, 2005; Hansen, Bernstorff, y Stuber 2014; Herrera et al.,

2014; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Moritz et al., 2013; Tierney & Kraus, 2013a). Según algunos autores esta transferencia se debe a que el procesamiento musical comparte los mecanismos auditivos con el procesamiento y la representación fonológica del lenguaje (Anvari et al., 2033; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Patel, 2010; Trainor & Hannon, 2015; Trehub & Hannon, 2006). Otros autores postulan que esta relación se debe a un vínculo estrecho entre ritmo y prosodia que afecta directamente al desarrollo del lenguaje oral y, posteriormente, a la conciencia fonológica (Calet, Flores, Jiménez-Fernández & Defior, 2016; Goswami, 2012a; Gutiérrez-Palma & Palma Reyes, 2007; Holliman, Wood, & Sheehy, 2010; Tierney & Kraus, 2013b; Wood, Wade-Wolley, & Holliman, 2009).

Basados en estas evidencias, este estudio analizó los efectos de un Programa de intervención musical, centrado en el desarrollo de habilidades rítmicas, en la conciencia fonológica de un grupo de niños de Nivel 5 años de Educación Inicial, de una escuela pública.

Esta tesis se articula en seis capítulos. El primero ofrece al lector un marco teórico sobre la adquisición de la lectura desde una perspectiva cognitiva, en el que se presentan brevemente los procesos cognitivos básicos implicados en el proceso lector y los modelos evolutivos más influyentes en el campo de la psicología cognitiva de la lectura. En este apartado, se profundiza en las habilidades de procesamiento fonológico, principalmente en la conciencia fonológica. Al mismo tiempo que se analiza el papel que juega la conciencia fonológica en las fases iniciales del aprendizaje lector, en una lengua de ortografía transparente como el español.

En el segundo capítulo se presentan las hipótesis más relevantes sobre la relación entre habilidades musicales y habilidades lectoras. Una de ellas considera que los mecanismos auditivos y perceptivos para ambos dominios es clave (Anvari et al., 2003; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Tierney & Kraus, 2013a), por lo que se produciría una transferencia de un conjunto de habilidades del dominio musical al lingüístico y viceversa (Koelsh, 2012 et al., 2004; Koelsch et al., 2002; Liegeois-Chauvel et al., 1998; Patel, 2011; Patel, 2003; Trainor & Hannon, 2015). La otra postura, sostiene que una de las vías por la cual el entrenamiento musical podría influir en las habilidades lectoras iniciales es a través del procesamiento de secuencias temporales, y que la sensibilidad hacia las cualidades temporales de una cadena sonora es un precursor del desarrollo de la conciencia fonológica (Goswami, 2012a; Goswami et al., 2002; Holliman, Wood, & Sheehy, 2010; Moritz et al., 2013; Tierney & Kraus, 2013b; Wood, Wade-Wolley, & Holliman, 2009).

El tercer capítulo presenta el problema de investigación, los objetivos propuestos, las hipótesis que se buscaba testear y el diseño metodológico. En los capítulos cuatro y cinco se presentan y discuten los resultados de la investigación siguiendo la línea de las hipótesis de trabajo. Finalmente, en el capítulo seis se presentan las conclusiones generales del estudio, sus limitaciones y las líneas futuras de investigación en este campo de estudio.

Capítulo uno

1.1.Marco conceptual y referentes teóricos

La lectura y la escritura son actividades cognitivas complejas, imprescindibles para alcanzar los conocimientos que se organizan en torno a una cultura, y resultan cruciales para ejercer nuestros derechos culturales en las sociedades modernas (Nuñez & Santamarina, 2014). Es una actividad dependiente de prácticas culturales y no un proceso natural que se desarrolla de manera espontánea (Cuetos, 2010). Requiere formas especializadas de interacción explícitamente dirigidas a la interiorización de instrumentos de la cultura y de la historia (Rivière, 2003).

1.2.Modelos de adquisición de la lectura

Desde un punto de vista psicológico, en la lectura experta se coordinan una serie de procesos cognitivos básicos que se pueden clasificar en micro y macroprocesos. Los microprocesos se consideran procesos de bajo nivel y se relacionan con la decodificación mecánica del texto (reconocimiento de letras, decodificación de palabras, construcción silábica y procesamiento sintáctico). Los procesos de nivel superior conocidos como macroprocesos son operaciones más complejas relacionadas con la comprensión lectora (Urquijo, García Coni & Fernandes, 2015; Urquijo, 2010). Si bien leer involucra a ambos procesos, los microprocesos operan como una condición básica para el acceso a la lectura, ya que una vez que éstos se automatizan comienzan a ponerse en juego procesos complejos de comprensión sintáctica y semántica (Defior, 2014). No obstante, si no se llevan a cabo los procesos sintácticos y semánticos la lectura pierde su principal objetivo que es el de transmitir información (Cuetos, 2010). En la literatura se han planteado dos grandes modelos para entender este proceso: los modelos por etapas y los modelos continuos que se presentan muy brevemente a continuación.

1.2.1. Modelos por etapas

Frith (1985) elaboró un modelo de adquisición de la lectura que consta de tres fases que se suceden secuencialmente, y en las que se emplean estrategias diferentes:

- Una **logográfica** en la que los niños reconocen algunas palabras que le resultan familiares en base a pistas visuales, sin mediación fonológica.
- Una **analítica o alfabética**, en la que la conciencia fonológica, junto con el conocimiento de las Reglas de Conversión Grafema Fonema (RCGF) juegan un papel central. En este momento, los niños leen recodificando fonológicamente las palabras.
- Una **ortográfica** que implica el reconocimiento directo de las palabras mediante las representaciones ortográficas almacenadas en el léxico mental, sin mediación fonológica.

Algunos autores han cuestionado este modelo por etapas que sostiene que el logro en los primeros estadios es necesario para avanzar hacia los siguientes, sosteniendo que lo que se genera es más bien una progresión continua donde los límites entre una fase y otra son difusos (Perfetti, 1992; Share, 1995; Stuart & Coltheart, 1988).

1.2.2. Modelos continuos

Una de las teorías más influyentes en el campo de la psicología cognitiva de la lectura es el modelo de la doble ruta (MDR) y su versión más reciente, el modelo de doble ruta en cascada (modelo computacional) (Coltheart 2006; Coltheart, Curtis, Atkins & Haller, 1993; Coltheart, Rastle, Perry, Langdon & Ziegler, 2001). Éste modelo postula que existen dos rutas para el reconocimiento de la palabra escrita:

- Una léxica, directa, visual que permite asociar las palabras directamente con su significado, comparando su forma ortográfica con las representaciones existentes en el léxico mental.

- Una subléxica, fonológica o indirecta que asigna un valor fónico a cada grafema siguiendo las RCGF, para luego acceder al significado de la palabra.

Estas dos rutas de lectura no operan como mecanismos independientes sino que están íntimamente conectadas. El uso de una u otra ruta va a depender de los conocimientos fonológicos, ortográficos y semánticos que posea el lector. Todos estos conocimientos se activan simultáneamente durante el proceso de lectura, y su aporte en la identificación rápida de las palabras dependerá del estímulo a procesar y de la habilidad del lector. Por ejemplo, en las palabras familiares predominará el conocimiento ortográfico, mientras que para la lectura de palabras no familiares, o pseudopalabras predominará el conocimiento fonológico y semántico. El conocimiento semántico tiene un papel privilegiado, ya que siempre refuerza al conocimiento fonológico y ortográfico cuando los estímulos a procesar son palabras (Defior, 2014).

La automatización de los microprocesos, aquellos vinculados a la decodificación mecánica del texto, permite el pasaje de la ruta fonológica a la ruta léxica. Esto deriva en modos de lectura corriente, por oposición a los modos vacilantes característicos de los sujetos que aún no han logrado esta automatización. Vale decir que el resultado final del proceso de adquisición de la lectura depende básicamente del funcionamiento del ensamblador fonológico, puesto que éste permite generar palabras que nunca han sido leídas o procesadas previamente. Si este procedimiento no funciona eficazmente, es muy difícil que la lectura se desarrolle por la ruta léxica, que necesariamente requiere contar con un conocimiento ortográfico previo (Defior, 2014).

Cabe señalar que el MDR se considera un modelo de lectura experta, donde un lector competente cuenta con un procesador fonológico eficaz, y posee un corpus importante de palabras almacenadas en su léxico interno, que le permite acceder al significado de la palabra mediante la ruta directa que es mucho más rápida.

Por su parte, Perfetti (1992) concibe el aprendizaje de la lectura como un proceso que lleva al aumento gradual del número de palabras representadas en el léxico mental del sujeto, gracias a la operatividad de la recodificación fonológica, al tiempo que aumenta la calidad de tales representaciones. En este modelo la lectura tendría por objeto el desarrollo del léxico mental: la formación de representaciones mentales de las palabras mediante el uso de

mecanismos de recodificación fonológica, y una estrategia de aprendizaje de patrones ortográficos específicos (Osimani, 2015; Sánchez-Abchi et al., 2009).

Share (1995), sostiene que la ruta fonológica opera como un mecanismo de autoaprendizaje, pues permite incrementar autónoma y rápidamente el número de palabras reconocibles mediante la ruta léxica. Para este autor el reconocimiento de las palabras escritas depende de si son familiares o no para el lector. La experiencia lectora conduce a que los sujetos procesen un número cada vez mayor de palabras. Las palabras que aparecen con mayor frecuencia se procesan mucho más rápido que las que aparecen con menor frecuencia, por lo que recomienda investigar el paso de lector novato a experto, en el marco de un cambio de lo no familiar a lo familiar (Defior, 2014).

Por su parte, Coltheart (2006) sugiere una expansión progresiva del sistema de doble ruta, en el que se ponen en juego tanto las estrategias léxicas como las fonológicas de forma cada vez más eficiente. Este modelo da cuenta de la complejidad de la decodificación lectora para un lector principiante. En las etapas iniciales del aprendizaje lector la estrategia fonológica constituye la vía principal de acceso al reconocimiento de la palabra escrita, permitiendo decodificar cualquier palabra a través de las RCGF. En esta misma fase, la estrategia léxica permite el reconocimiento de unas pocas palabras escritas, debido a que el léxico mental del niño es limitado (Coltheart, 2006).

Si bien la mayoría de los modelos cognitivos que dan cuenta del proceso de adquisición de la lectura y escritura fueron desarrollados para el idioma inglés, sirven como punto de partida para el estudio del aprendizaje de la lectura en otras lenguas (Sánchez-Abchi et al., 2009).

1.3.El sistema de escritura del idioma español

El sistema de escritura español es caracterizado como un sistema alfabético, y se inscribe dentro de las lenguas de ortografía transparente, ya que mantiene una alta regularidad entre las relaciones grafema-fonema. Las inconsistencias entre estas relaciones se limitan a unas pocas correspondencias de naturaleza compleja (Defior, 2008; Diuk & Ferroni, 2013).

El español cuenta con 14 fonemas de representación biunívoca y 8 fonemas que pueden ser representados por más de un grafema, lo que se conoce como homofonía heterográfica. Existen 22 grafemas que representan un fonema de manera biunívoca y las inconsistencias de las correspondencias están restringidas sólo a 5 grafemas, cuya pronunciación depende de reglas contextuales (Sánchez-Abchi et al., 2009).

Para aprender a leer en un sistema alfabético se requiere aprender las RCGF. En español las correspondencias grafema-fonema son predecibles en la lectura, ya que las reglas están fijadas previamente. Éstas pueden ser simples o complejas (contextuales y de posición, principalmente). En todos los casos, un lector competente puede realizar la pronunciación correcta de cualquier palabra escrita o pseudopalabra, si aplica las reglas correctamente (ver Defior & Serrano, 2014 para una revisión). Por lo tanto, las estrategias que se utilizan en esta lengua para el reconocimiento de las palabras escritas, se basan principalmente en el procesamiento fonológico de la cadena de letras (Diuk, Borzone, Sánchez Abchi & Ferroni, 2009; Ferroni & Diuk, 2014; Signorini & Borzone de Manrique, 2003).

El procesamiento fonológico refiere al conjunto de operaciones mentales que hacen uso de la información fonológica cuando se procesa el lenguaje oral y escrito (Herrera & Defior, 2005), y cumple un papel importante en las lenguas que utilizan un sistema alfabético para su representación escrita (Defior, 1994; Wagner & Torgesen, 1987).

A continuación se describen tres dimensiones del procesamiento fonológico, centrándonos en la conciencia fonológica (en adelante CF) que se identifica como un elemento esencial en el aprendizaje de la lectura y la escritura (Cuadro, 2015).

1.3.1. Procesamiento fonológico y habilidades lectoras

El procesamiento fonológico se define como una entidad compleja con tres procesos subsidiarios:

- a) La memoria fonológica.
- b) La recodificación fonológica.
- c) La CF.

a) La memoria fonológica permite retener la secuencia de los fonemas mientras se procesa la totalidad de la palabra.

b) La recodificación fonológica consiste en la capacidad para unir la secuencia de grafemas, asignándoles sus correspondientes fonemas para que las palabras puedan ser pronunciadas.

c) La CF implica un conocimiento explícito sobre los sonidos del habla y la habilidad para identificarlos, segmentarlos o combinarlos, por lo que se define como una habilidad metalingüística (Defior, 2014; Defior & Serrano 2011a; Herrera & Defior, 2005; Wagner & Torgesen, 1987).

Las dos primeras hacen uso de la información fonológica sin necesidad de reflexionar explícitamente sobre ella, por lo que se consideran habilidades fonológicas de tipo implícito, a diferencia de la CF que al manipular las unidades del lenguaje oral de manera consciente, se inscribe dentro de las habilidades fonológicas de tipo explícito (Defior & Serrano, 2011a). Las habilidades fonológicas de tipo implícito y explícito son importantes por su valor predictivo en el aprendizaje de la lectura, y están vinculadas con las diferencias individuales en la adquisición de las habilidades lectoras iniciales (de la Calle et al., 2016; Defior & Serrano, 2011a; Herrera & Defior, 2005; Torgesen, Wagner, & Rashotte, 1994).

1.4. La CF y la adquisición de la lectura

La CF es uno de los precursores clave para aprender a leer en sistemas alfabéticos (Defior, 2014). Como se señaló anteriormente, esta habilidad permite la toma de conciencia de cualquier unidad fonológica del lenguaje hablado: palabras, sílabas, unidades intrasilábicas y fonemas.

La CF se desarrolla inicialmente a través de la adquisición del lenguaje. Los niños pequeños tienen un conocimiento implícito de los sonidos que conforman su lengua materna que, gradualmente, se va haciendo explícito a través de juegos y experiencias con el lenguaje oral. A partir de los 3 o 4 años los niños empiezan a realizar los primeros análisis de la estructura fonológica del lenguaje, y alrededor de los 8 años el conocimiento fonológico, ya se ha consolidado, pues, como veremos más adelante, el aprendizaje de la lectura y

escritura contribuyen al desarrollo de la CF (Bravo, Villalón & Orellana, 2002; Carillo, 1994; de la Calle et al., 2016; Defior, 2014; Defior & Serrano 2014b; Domínguez & Clemente, 1993; Gimeno et al., 2014; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008; Melby-Lervåg, Lyster, & Hulme, 2012; Villagrán et al., 2011).

La CF no constituye una entidad homogénea, sino que se consideran diferentes niveles de CF, que emergen en distintos momentos del desarrollo:

a) Conciencia léxica

b) Habilidad para identificar y manipular la rima de las palabras

c) Conciencia silábica

d) Conciencia intrasilábica

e) Conciencia fonémica

a) Se entiende por conciencia léxica la habilidad para aislar unidades mayores de la cadena sonora hablada. El sujeto toma conciencia de que los enunciados están compuestos por diferentes palabras (ej., ¿Cuántas palabras hay en «Juan toca la batería»?).

b) Se refiere a la habilidad para identificar la rima léxica de las palabras. (ej., ¿riman raqueta y carpeta?).

c) La conciencia silábica refiere a la habilidad para segmentar, identificar o manipular conscientemente las sílabas que componen una palabra (ej., ¿cuántas sílabas hay en la palabra cielo?).

d) La conciencia intrasilábica consiste en la habilidad para segmentar las sílabas en sus componentes intrasilábicos de ataque y rima. El ataque es una parte integrante de la sílaba, constituida por una consonante o bloque de consonantes inicial (ej. *fl* en flor). La otra parte de la sílaba es la rima, formada por la vocal y consonantes siguientes (ej. / *or* / en flor). A su vez, la rima está conformada por un núcleo vocálico (ej. / *o* / en flor) y la coda (/ *r* / en flor) (ej., la diferencia entre «mar» y «bar» (diferente arranque) o entre «por» y «pez» (diferente rima)).

e) La conciencia fonémica es la habilidad que implica la comprensión de que las palabras habladas están constituidas por unidades sonoras discretas, llamadas fonemas. Es decir, el sujeto se vuelve sensible a los sonidos de las palabras como unidades abstractas y manipulables (ej., ¿cuántos sonidos se escuchan en la palabra sol?).

El curso evolutivo de la CF es un continuo entre los elementos globales y las unidades más pequeñas. Como hemos podido apreciar, se identifica una secuencia en el desarrollo de la CF que iría desde la sensibilidad para identificar las unidades más grandes de la cadena sonora hablada, hasta alcanzar el nivel de mayor complejidad que supone la identificación de las unidades más pequeñas que conforman en lenguaje oral (Defior & Serrano, 2014b; Melby-Lervåg et al., 2012; Nohales & Giménez, 2014). De modo que, a partir de los 4 años los niños pueden hacer juicios sobre las sílabas, a los 5 años ya pueden reflexionar sobre unidades de menor tamaño, como el ataque y la rima, y pueden observarse niveles emergentes de conciencia fonémica en tareas que requieren aislar o identificar sonidos iniciales o finales de palabras, pero sólo hacia los 6 años, momento en que entran en contacto directo con el aprendizaje formal de la lectura y las RCGF, son capaces de reflexionar y operar plenamente con todas y cada una de las unidades más pequeñas del lenguaje oral; los fonemas (Defior & Serrano, 2014b).

Además cada una de éstas habilidades comporta distintos niveles de dificultad en función de las demandas lingüísticas, analíticas y de memoria que requieran las tareas, así como de la posición de la unidad de análisis dentro de la palabra. En este sentido, manipular unidades que se encuentran en posición inicial resulta más sencillo que operar con unidades que se encuentran en posición final (ej. aislar sonido en posición inicial *versus* aislar sonido en posición final). El nivel de complejidad mayor se observa en la manipulación de unidades que se encuentran en posición medial. Al mismo tiempo, se ha observado que tareas de adición y omisión resultan sumamente complejas y difíciles para niños prelectores, y que su desempeño mejora considerablemente cuando ingresan a primer año de escuela, lo que sugiere la necesidad del aprendizaje lector para que las tareas de adición y omisión se realicen correctamente, aun cuando pueda observarse un porcentaje de niños que han adquirido esta habilidad a los 5 años (Bizama, Arancibia & Sáez 2012; Bravo, Villalón & Orellana, 2011; Bravo Valdivieso et al., 2002; Defior & Tudela, 1994 ; de la Calle et al., 2016;

Domínguez & Clemente, 1993; Gimeno et al., 2011; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008; Nohales & Giménez, 2014; Treiman & Zukowski, 1991).

En lo que refiere al nivel de conciencia léxica, se ha observado que si bien se trata de una tarea sencilla que se adquiere en fases tempranas del desarrollo, (Defior, 1996; Domínguez & Clemente, 1993), una dificultad se introduce si la oración a segmentar contiene nexos. En este sentido, la habilidad para separar palabras en oraciones de estructura sencilla (sustantivo-verbo-adjetivo) se adquiere previo a la lectura, mientras que las oraciones que presentan artículos determinados y preposiciones, presentan dificultad para niños prelectores, observándose que esta dificultad disminuye considerablemente a los 6 años cuando los niños están aprendiendo a leer (Nohales & Giménez, 2014).

A la fecha existe abundante evidencia de la influencia de la CF en el aprendizaje de la lectura, a pesar de las diferentes metodologías de investigación empleadas (Babayigit, 2009; Bizama et al., 2011; Bradley & Bryant, 1983; Bravo et al., 2002; Carrillo, 1984; Defior & Serrano, 2014a; de la Calle et al., 2016; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008; Signorini & Borzone de Manríquez, 1996; Torgesen et al., 1994; Torppa, 2007; Villagrán et al., 2011; Wagner & Torgesen, 1987).

Un debate presente en la literatura refiere a si la CF opera como un prerrequisito para aprender a leer o si se desarrolla como resultado de la experiencia lectora. Esta falta de consenso se debe a que algunos autores han estudiado esta habilidad en un sentido restrictivo, analizando sólo el nivel de conciencia fonémica de los sujetos (Bradly & Bryant, 1983; Hulme et al., 2002; Morais, Alegria & Content, 1987). Mientras que otros lo han estudiado en un sentido amplio, considerando los distintos niveles de CF y sus distintos momentos de aparición durante el desarrollo (Bizama, Arancibia & Sáez 2012; Defior, 2014; de la Calle et al., 2016; Gutiérrez, 2018; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008)

Una posición que concilia las anteriores sostiene que entre la CF y la lectura existe una influencia bidireccional que establece correlaciones mayores conforme se avanza en el dominio de la lectura. Según ésta última postura, los niños antes de iniciar el aprendizaje formal en lectura deben haber alcanzado algún nivel mínimo de CF, para adquirir habilidades más complejas que se ven potenciadas con el comienzo de la instrucción explícita (Castles & Coltheart, 2004; Defior, 1994; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008; Melby-Lervåg et al., 2012; Wagner et al., 1994). De este modo, las habilidades fonológicas de segmentación, de clasificación y emparejamiento operan como predictores del éxito en la

lectura. Mientras las habilidades de omisión, inversión y síntesis fonémica emergen más tarde y son potenciados por el aprendizaje de la lectura (Defior, 1994; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008). Cabe señalar que esta relación entre CF y lectura no es lineal y uniforme para todos los sujetos, sino que varía en función del desarrollo psicolingüístico y cognitivo de cada uno, y de las estrategias de enseñanza que se empleen (Gimeno et al., 2014).

Junto con la CF, la velocidad en la denominación y el reconocimiento de letras tienen una influencia importante en la adquisición de la lectura independientemente del sistema ortográfico de la lengua (Caravolas et al., 2012; Defior, 2014; Gutiérrez, 2018; Torppa, 2007).

1.5. Adquisición de la lectura en español

Los estudios sobre el aprendizaje de la lectura en diferentes lenguas, han revelado diferencias fundamentales en la naturaleza de las estrategias lectoras iniciales, ya que éstas responden a las características ortográficas de la lengua (Ziegler et al., 2010). Los niños que aprenden a leer en una lengua opaca como el inglés utilizan mayormente la ruta léxica para acceder al significado de la palabra, debido al gran número de palabras irregulares en este idioma (Cuetos, 2010). Además, al presentar una mayor consistencia entre las unidades más grandes de la palabra, como las rimas o las sílabas los sujetos deben operar simultáneamente con distintas unidades lingüísticas en las etapas iniciales de la adquisición de la lectura, lo que lo convierte en un proceso de aprendizaje lento. Al mismo tiempo que, al ser menos consistente en las relaciones entre sus unidades más pequeñas o secuencia de fonemas individuales, deben utilizar estrategias no fonológicas o parcialmente fonológicas (Ziegler & Goswami, 2006).

Debido a que el español tiene reglas de correspondencia claras, algunos autores sostienen que la lectura en esta lengua se lleva a cabo preferentemente por la ruta fonológica (Diuk & Ferroni, 2013; Rosselli et al., 2006). No obstante, la información fonológica es necesaria pero no suficiente para el dominio de las habilidades lectoras, aunque la lengua sea sumamente transparente. La evidencia muestra que los procesos de lectura y escritura no pueden valerse exclusivamente de recursos fonológicos, sino que también hacen uso de las representaciones léxicas que se almacenan en la memoria en el curso del desarrollo lector

(Cuetos, 1999; Defior, Fernández & Serrano, 2005; Defior, Martos & Herrera, 2000; Ferroni, 2012).

1.5.1.El papel de la CF en la lectura del español

La relación entre conciencia fonológica y lectura es independiente de la lengua en que se aprende a leer. No obstante las características fonológicas y ortográficas de cada lengua determinarán la importancia de cada nivel de CF respecto del nivel lector.

En español el vínculo entre CF y lectura es particularmente importante en las etapas iniciales del aprendizaje, ya que los sujetos para aprender a leer deben adquirir el principio alfabético y establecer relaciones entre los grafemas y los fonemas. Para lograr establecer estas correspondencias es fundamental tener conciencia de los sonidos que constituyen el lenguaje oral (Defior, 2014; Diuk & Ferroni, 2013 ; Ziegler & Goswami 2006).

Además el aprendizaje de las RCGF supone en sí mismo un entrenamiento sistemático de las habilidades fonológicas, lo que facilita su dominio en un período relativamente breve. Al inicio del aprendizaje formal de la lectoescritura los sujetos muestran un aumento significativo en la ejecución de las pruebas de CF, produciendo un gran salto en las puntuaciones. Esto indicaría que el contacto con el lenguaje escrito hace visibles los segmentos del lenguaje oral (Defior, Serrano,& Marín-Cano, 2008).

En línea con lo anterior, estudios con niños hispano parlantes muestran que al finalizar el primer año de escuela, ya han alcanzado un grado de fluidez en la decodificación y las habilidades de velocidad de acceso al léxico fonológico empiezan a jugar un papel importante en la lectura. A partir de ese momento los sujetos se vuelven sensibles al contexto ortográfico lo que posibilita el aprendizaje de reglas ortográficas contextuales (Diuk & Ferroni, 2013).

El patrón de desarrollo de la CF en español es similar al de otras lenguas: progresa desde las unidades grandes hacia las más pequeñas. El nivel de conciencia silábica y la habilidad para detectar semejanzas en el sonido final entre dos palabras (rima léxica), emergen pronto (Bravo Valdivieso, 2002; Defior & Serrano, 2014). En cambio, la unidades más pequeñas y más abstractas resultan más complejas y son particularmente difíciles para los niños

prelectores (Jiménez & Ortiz, 2008). Por esto, aunque es condición necesaria para la adquisición del principio alfabético, el desarrollo de habilidades que implican conciencia intrasilábica y fonémica es un poco más tardío que la conciencia silábica y requieren entrenamiento explícito (Bizama et al., 2011).

Si bien aprender a leer en un sistema alfabético es crucial para desarrollar la conciencia fonémica, ésta es al mismo tiempo condición necesaria para la adquisición del principio alfabético (Cuadro & Trías, 2008). En línea con lo anterior, estudios muestran niveles emergentes de conciencia fonémica en la etapa prelectora, por ejemplo en las tareas que requieren aislar el sonido inicial o final de una palabra (Defior & Serrano, 2014; Defior et al., 2008; Jiménez & Ortiz, 2008; Villagrán et al., 2011). Al mismo tiempo que tareas de discriminación y manipulación de fonemas resultan particularmente complejas en la etapa preescolar (de la Calle et al., 2016; Defior et al., 2008; Jiménez & Ortiz, 2008; Nohales & Giménez, 2014; Villagrán et al., 2011). La relevancia de la conciencia intrasilábica en español no está clara. La discriminación de estas unidades podría no ser relevante en esta lengua debido a su fuerte componente silábico y a la transparencia del código (Defior et al., 2008). Esta relevancia de la sílaba en el español y su carácter de lengua de ritmo silábico explicarían que las tareas de segmentación silábica no presenten mayores dificultades en niños prelectores. A diferencia de la complejidad que albergan las tareas de conciencia fonémica, debido a que los fonemas aparecen coarticulados en las palabras haciendo muy difícil su discriminación (Defior & Serrano, 2014; Jiménez & Ortiz, 2008).

1.5.2. Programas de estimulación de la CF en español

Estudios en distintas lenguas han aportado evidencia de que la CF puede ser entrenada (Bolduc, 2009; Bus & Van Ijzendoorn, 1999; Brady et al., 1994; Bradley & Bryant, 1983; Defior, 1998; Domínguez & Clemente, 1996; Gordon, Fehd, & McCandliss, 2015; Gromko, 2005; Herrera, Defior, & Lorenzo, 2007; Herrera & Defior, 2005; Hulme et al., 2002; Jiménez & Ortiz, 2008; Kjeldsen et al., 2014; Torgesen & Wagner, 1994).

Durante la última década se han llevado a cabo intervenciones para estimular la CF en niños de habla hispana. Se describen brevemente algunos de estos estudios, que como se

verá, difieren en las metodologías utilizadas, en las tareas fonológicas evaluadas, en la edad en que se interviene, así como en el nivel socioeconómico de procedencia.

En España, Herrera, Defior, y Lorenzo (2007), llevaron adelante un estudio con niños preescolares de habla hispana y niños que hablan *tamazight*, una lengua de transmisión oral que se habla en la zona Rif de Marruecos. El objetivo fue evaluar la eficacia de dos programas de entrenamiento en conciencia fonológica, uno de los cuales introducía actividades musicales. Se utilizó un diseño pre-postest con tres grupos de comparación (dos grupos de intervención y un grupo control). Luego de dieciséis sesiones los resultados mostraron que los dos grupos de niños que fueron entrenados obtuvieron un desempeño superior al de los niños del grupo control en CF, independientemente de su lengua. Los resultados indicaron además, que los niños que participaron del programa que incluía actividades musicales incrementaron su desempeño en las tareas de discriminación de la rima léxica.

En España, Defior (2008) realizó una intervención en CF con niños de primer año de escuela, provenientes de clase socioeconómica media. El objetivo central de esta investigación fue determinar el efecto del entrenamiento en CF en la adquisición de la lectoescritura y observar su permanencia en el tiempo. Se empleó un diseño experimental con medidas pre y postest y se compararon cinco grupos (4 experimentales y uno control). Los grupos experimentales fueron entrenados en una misma tarea fonológica, pero el criterio utilizado para realizarla fue diferente entre los grupos. También diferían por la utilización o no de material complementario de tipo manipulativo para la ejecución de las tareas. Luego de 20 sesiones se observaron efectos significativos en el reconocimiento de palabras y en escritura en el grupo entrenado en CF, que utilizó materiales manipulativos. Éstos efectos se mantuvieron hasta el final del primer año, pero no permanecieron hasta el final del segundo grado de escuela. Los resultados globales obtenidos en este estudio sugieren que el entrenamiento en habilidades fonológicas durante la fase inicial del aprendizaje de la lectoescritura facilita su adquisición.

En Uruguay, Cuadro y Trías (2008), implementaron un programa de entrenamiento de la conciencia fonémica para niños de 5 años, provenientes de un nivel socioeconómico medio-alto. Se utilizó un diseño pre-postest de comparación de grupos. Un grupo de niños participó de un programa combinado en el que se trabajó con el fonema y su grafema correspondiente de manera explícita. Otro grupo participó de un programa simple en el que

se presentó sólo el fonema, y un grupo control. Luego de 8 semanas de entrenamiento, los resultados mostraron que los sujetos que fueron entrenados en conciencia fonémica y grafemas mostraron un mejor desempeño que los niños del grupo control, sobre todo en tareas de segmentación de fonemas.

En Perú, Velarde (2010), condujo un estudio experimental, con un diseño de dos grupos aleatorizados, experimental y control, con medidas pre y post test. El objetivo de este estudio fue comprobar los efectos de un programa de estimulación de habilidades metafonológicas en la CF, la decodificación y la comprensión lectora. Participaron de este estudio niños de 8 a 10 años de nivel socioeconómico bajo. Los resultados mostraron que los niños que recibieron entrenamiento mejoraron el promedio de las puntuaciones en todas las variables estudiadas.

En España, Gutiérrez (2018), analizó el efecto de un entrenamiento en CF, velocidad en la denominación y conocimiento alfabético en la lectura en las etapas iniciales de su aprendizaje. Participaron de este estudio niños de entre 5 y 6 años de edad, provenientes de un sector socioeconómico medio. Se utilizó un diseño cuasi-experimental de comparación de grupos con medidas pretest y posttest. Luego de 60 sesiones, el análisis de datos mostró que se encontraron diferencias significativas entre los grupos. Los sujetos del grupo experimental obtuvieron un desempeño mejor que los sujetos del grupo control en todas las variables estudiadas.

Tabla 1. Estudios de entrenamiento de la CF en niños de habla hispana

Autores	Edad	sesiones	Condiciones experimentales	Medidas
Herrera, Defior y Lorenzo (2007)	4 y 5	16	<p>GE1 niños lengua materna español y lengua tamazight Rimas, sílabas y fonemas enseñanza RCGF con letras</p> <p>GE2 niños lengua materna español y lengua tamazight Canciones infantiles y enseñanza RCGF con letras</p> <p>GC juegos numéricos</p>	<p>Vocabulario receptivo</p> <p>Inteligencia fluida</p> <p>Conocimiento del nombre y sonido de letras</p> <p>Rima y segmentación léxica</p> <p>Clasificación palabras sonido inicial</p> <p>Memoria verbal a corto plazo</p> <p>Velocidad de acceso a la Información fonológica MLP</p>
Defior (2008)	6	20	<p>G1 sólo sonidos rima y aliteración, con series de dibujos</p> <p>G2 clasificación de serie de dibujos por categorías conceptuales</p> <p>G3 asociar sonidos con sus letras</p> <p>G4 clasificación de serie de dibujos por categorías conceptuales asociándolos con sus correspondientes etiquetas</p> <p>GC realiza actividades de artes plásticas</p>	<p>Inteligencia Fluida</p> <p>Prueba de Vocabulario</p> <p>Clasificación de Sonidos</p>
Cuadro y Trías (2008)	5	16	<p>PS, trabajó sólo a nivel fonémico: aislar, reconocer, segmentar, síntesis, adicionar, omitir y sustituir</p> <p>PC, se utilizaron las mismas tareas, pero se presentaron explícitamente los grafemas</p> <p>GC, ejercitación en cálculo oral</p>	<p>Conciencia fonémica</p> <p>Prueba de reconocimiento de letras</p>

Autores	Edad	sesiones	Condiciones experimentales	Medidas
Velarde (2010)	8 y 10	72	GE tareas de rima, sílaba y fonema a través de un programa de entrenamiento: « <i>Jugando con los sonidos</i> » GC sin entrenamiento específico	Inteligencia Conciencia fonémica Decodificación lectora Comprensión lectora
Gutiérrez (2018)	5 y 6	60	GE entrenamiento explícito en tareas de segmentación léxica, silábica y fonémica GC sin entrenamiento	Conocimiento fonológico Velocidad en la denominación Conocimiento alfabético

Una línea de investigación paralela destaca el papel que juegan las habilidades musicales en el desarrollo de habilidades lingüísticas, debido a que los mecanismos auditivos y perceptivos para ambos dominios es clave (Anvari et al., 2003; Goswami, 2012; Kraus & Chandrasekaran, 2010). Como se verá en el siguiente apartado, la evidencia disponible sugiere que las actividades musicales en el nivel inicial y en los primeros años de escuela, fortalecen la discriminación auditiva de elementos rítmicos y melódicos, de manera tal que los niños ven favorecidas sus habilidades lingüísticas, en particular las habilidades que conforman la CF. Si bien estos hallazgos invitan a indagar relaciones más precisas del papel del aspecto melódico y del rítmico en la unidad fonológica y en el tipo de tareas, es evidente la asociación entre los aspectos musicales y los fonológicos.

Capítulo dos

2.1.Relaciones entre música y el lenguaje

Tanto la música como el lenguaje son actividades sociales que sirven para comunicar y compartir pautas de comportamiento, estados mentales y emocionales entre los miembros de una comunidad humana (Patel, 2010).

Si nos situamos en el contexto del sistema musical occidental tonal, la música, al igual que el lenguaje, consiste en una compleja y dinámica información acústica que se desarrolla en el tiempo, y que contiene variados patrones rítmicos, alturas, timbres, dinámicas y frases que están gobernadas por reglas específicas al interior de una estructura jerárquica (Trainor & Hannon, 2013; Tillmann, 2012; Patel, 2010).

Los mecanismos auditivos y perceptivos para ambos dominios es clave. Un número creciente de estudios en el campo de la neurociencia sostiene la hipótesis de que éstos mecanismos participan simultáneamente en el procesamiento de datos musicales y lingüísticos, produciendo una transferencia de habilidades del campo musical al lingüístico y viceversa (Ver Besson, Chobert, & Marie 2011; Bigand, Habib, & Brun, 2012; Koelsch, 2010; Liegeois-Chauvel et al., 1998 ; Patel, 2010; Trainor & Hannon, 2015, para una revisión en profundidad).

Si bien los elementos que conforman el habla y la música son diferentes, se observa que en la etapa prelingüística estos elementos aparecen menos diferenciados. En efecto, el habla dirigida a los bebés contiene algunas características musicales que se observan en casi todas las culturas: abundante repetición, contorno melódico acentuado, emisiones breves y lentas en registros agudos, y pausas prolongadas. Este tipo de interacción tiende a capturar la atención de los bebés, facilitando la adquisición del lenguaje, lo que sugiere que el contorno melódico y el agrupamiento rítmico son dimensiones críticas tanto para la percepción de la música como para el lenguaje oral (Thompson, Schellenberg, & Husain, 2004; Trainor & Hannon, 2015; Trehub & Hannon, 2007).

La estructura temporal es una característica compartida por la música y el lenguaje. Desde que nacemos el cerebro extrae las propiedades estructurales tanto de los estímulos musicales como de los lingüísticos, mediante mecanismos de aprendizaje estadístico, es decir, cuando el input auditivo es el habla nuestro cerebro extrae la información referida a los elementos fonéticos que conforman un idioma particular, seleccionando la información específica de la estructura del lenguaje como la prosodia, la entonación y las propiedades rítmicas del habla. Análogamente cuando el input acústico es musical se extraen las estructuras referidas a la organización de los sonidos musicales y su organización en el tiempo. Al mismo tiempo, la estructura temporal es la base de prácticamente todos los comportamientos musicales y sociales, como la danza y la práctica musical en conjunto (Hannon & Trainor, 2006-2007).

Estudios muestran que los bebés son capaces de reconocer una melodía familiar, incluso cuando ésta es transpuesta a otra tonalidad o se realizan variaciones en el *tempo*, o cambios sutiles en el ritmo (Trainor & Hannon, 2015; Trehub & Hannon, 2006). También son capaces de discriminar diferentes lenguas sobre la base de sus propiedades rítmicas, lo que indica que la percepción del ritmo es una de las primeras señales que los niños utilizan para acceder a la información fonológica de su lengua materna (Chang & Trehub, 1977; Trehub & Hannon, 2007; Moritz et al., 2013; Trehub & Thorpe, 1989). Las representaciones que tienen los bebés de la música y el lenguaje experimentan cambios sustanciales durante el desarrollo, y se vuelven cada vez más especializados y específicos, ya que los mecanismos de percepción auditiva y de procesamiento temporal se van complementando con la información que brinda el entorno social y cultural, mediante la interacción y la enseñanza (Hannon & Trainor, 2007; Trainor & Hannon, 2015).

2.2.Habilidades musicales y habilidades lectoras

Una de las vías por las cuales la percepción musical y las habilidades lectoras iniciales podrían estar estrechamente conectadas es a través de los mecanismos auditivos. El análisis auditivo para el procesamiento del lenguaje oral, como segmentar el flujo del habla y manipular unidades fonológicas es similar al análisis auditivo que se realiza para la percepción de los elementos rítmicos, armónicos y melódicos de una estructura musical

(Anvari et al., 2002; Corrigan & Trainor, 2011; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Patel 2010; Tierney & Kraus, 2013a).

El análisis auditivo es un componente fundamental para la resolución de tareas fonológicas, ya que éstas demandan a los sujetos realizar operaciones complejas con los sonidos del lenguaje oral y, además, realizar distinciones fonológicas que permiten reconocer una palabra a pesar de sus cambios en la duración, intensidad, entonación y timbre. Una operación similar se debe realizar con los sonidos musicales, pues las distinciones entre los componentes musicales permiten reconocer una melodía aún cuando se realicen cambios en el ritmo, intensidad, registro o timbre (Anvari et al., 2002; Trehub & Hannon, 2006).

El procesamiento de secuencias temporales sería otra de las posibles vías por las cuáles las habilidades musicales y habilidades lectoras iniciales estarían vinculadas (Dellatolas et al., 2009; Flaugnacco et al., 2014; Goswami, 2012b; Holliman et al., 2010; Tierney & Kraus, 2013b). Estudios muestran que los músicos profesionales perciben la estructura métrica de las palabras con mayor precisión que los sujetos sin formación musical, y que la sensibilidad a la métrica musical tiene una correlación positiva con la CF (Flaugnacco et al., 2014 ; Hausen et al., 2013). También existe evidencia de que la sensibilidad hacia las cualidades temporales de la cadena sonora hablada es un precursor del desarrollo de la CF, por esta razón, sujetos que presentan un déficit en el procesamiento temporal suelen tener dificultades para aprender a leer (Anvari et al., 2002; Corriveau & Goswami, 2009; Dellatolas et al., 2009; Flaugnacco et al., 2014 ; Goswami, 2012b; Hausen et al., 2013; Overy, 2003).

También se sugiere que la prosodia, referida a la entonación, acento y ritmo del habla, puede afectar directamente las habilidades fonológicas. En efecto, los niños con dislexia muestran dificultades fonológicas vinculadas con aspectos suprasegmentales del habla, tales como dificultades prosódicas y de acento silábico, dificultades que también se observan cuando se llevan a cabo tareas rítmicas musicales, ya sea de reproducción o percepción (Goswami, 2012b). En esta línea, Wood, Wade-Woolley y Holliman (2009), elaboraron un modelo en el que sitúan las habilidades prosódicas en el eje central de la adquisición de la lectura y sugieren algunas posibilidades para explicar la relación entre la prosodia y la adquisición de la lectoescritura. Una de ellas señala que el ritmo del habla facilita el reconocimiento de la palabra hablada y el desarrollo del vocabulario en los niños, promoviendo el desarrollo de la CF. Una segunda vía, sugiere que la sensibilidad a la

prosodia puede afectar directamente a la CF, debido a que la percepción de los fonemas es más fácil en las sílabas acentuadas (Wood, Wade-Woolley & Holliman 2009).

La asociación entre las habilidades musicales y distintas habilidades de CF ha sido reportada por diversos estudios en distintas lenguas (Anvari et al., 2002; Bolduc & Montésinos-Gelet, 2005; Butzlaff, 2000; Gordon, Fehd & McCandliss, 2015; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Lamb & Gregory, 1993; Lucas & Gromko, 2007; Peynircioglu, Durgunoglu, & Úney-Küsefog˘lu, 2002; Tierney & Kraus, 2013a).

Uno de los primeros antecedentes es el estudio de Lamb y Gregory (1993), quienes evaluaron a un grupo de 16 niños de 4 y 5 años en habilidades lectoras, nivel de conciencia fonémica y en habilidades musicales de discriminación melódica y tímbrica. Los resultados mostraron una asociación entre la conciencia fonémica y las habilidades lectoras, y, a la vez, indicaron que las habilidades de discriminación melódica tuvieron una correlación significativa con la conciencia fonémica. Sin embargo, estos resultados se vieron limitados por el tamaño muestral, y porque las medidas de habilidades musicales se restringieron a los parámetros de altura y timbre.

Años más tarde, Anvari y colegas (2002), replicaron el estudio de Lamb y Gregory (1993), ampliando significativamente la muestra. Se administró una batería de tareas musicales y fonológicas a un grupo de 104 niños canadienses de habla inglesa de 4 y 5 años. Los análisis de regresión mostraron que las habilidades de percepción musical contribuyen, con una varianza única, a la predicción de la habilidad lectora, aún cuando la varianza debida a la conciencia fonológica y otras habilidades cognitivas (matemáticas, memoria y vocabulario) fueron controladas. Los resultados mostraron que en los niños de 4 años las habilidades rítmicas y melódicas tuvieron un valor predictivo de la CF, mientras que en los niños de 5 años sólo las habilidades melódicas se asociaron positivamente con ésta.

Peynircioglu y colegas (2002), llevaron adelante un estudio con niños preescolares turcos y norteamericanos. En éste se reportó una asociación entre el buen desempeño en tareas de percepción melódica y rítmica y los puntajes obtenidos en tareas de CF y de reconocimiento de pseudopalabras, independiente de la lengua materna de los sujetos.

Bolduc y Montésinos-Gelet (2005), analizaron el desempeño de un grupo de preescolares canadienses de habla francesa en tareas de percepción musical de elementos melódicos y rítmicos y en tareas fonológicas. Los resultados mostraron una correlación positiva entre el desempeño en tareas de percepción melódica y los puntajes alcanzados en tareas de identificación de sílabas y fonemas iniciales y en la identificación de rimas. En este estudio la correlación entre tareas rítmicas y CF fue menor.

Lucas y Gromko (2007), condujeron un estudio con un grupo de niños norteamericanos de 6 años. Los resultados mostraron una correlación significativa entre el desempeño en tareas de discriminación melódica y rítmica, y en la tarea de segmentación de fonemas en el primer año de escuela.

Tabla 2. Investigaciones correlacionales

Autores	Edad	N	Medidas
Lamb y Gregory (1993)	4 y 5	16	Habilidades lectoras iniciales Conciencia fonémica Habilidades de discriminación melódica y tímbrica
Anvari et al. (2002)	4 y 5	104	Producción de rimas Síntesis fonémica Identificar sonidos en diferentes posiciones Segmentar Omitir Formar nuevas palabras a partir de los sonidos que conforman una palabra dada Subtest de lectura (WRAT) Retención de dígitos Cálculos matemáticos simples (suma y resta) Vocabulario receptivo Reproducción de ritmos Discriminación melódica , armónica y rítmica

Autores	Edad	N	Medidas
Peynircioğlu et al. (2002)	4 y 6	32	Omisión de fonemas en posición inicial y final
Estudio con preescolares turcos			En palabras y pseudopalabras Omisión de sonidos en canciones infantiles conocidas
Estudio con preescolares norteamericanos	4 y 6	40	Omisión de fonemas en posición inicial y final En palabras y pseudopalabras Omisión de sonidos en canciones infantiles familiares y no familiares
Bolduc y Montésinos-Gelet (2005)	5 años	13	Identificación de sílabas Aislar fonema inicial Omitir fonema inicial Identificar si dos palabras comparten el sonido inicial Identificación de rimas Discriminación melódica Discriminación rítmica
Lucas y Gromko (2007)	6	27	Síntesis fonémica de palabras y pseudopalabras Discriminación melódica y rítmica

2.3. Entrenamiento musical y habilidades de CF

Existe evidencia de que el entrenamiento musical tiene efectos en la plasticidad cerebral, tanto a nivel funcional como estructural en músicos adultos, así como en niños con tan sólo un año de práctica musical (François, Chobert, Besson, & Schön, 2012; Herholz y Zatorre, 2012; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Zatorre, 2013). Los beneficios del entrenamiento musical no se limitan sólo a las habilidades musicales, sino que se extienden a distintas habilidades cognitivas (Bolduc, 2008; François, Chobert, Besson, & Schön, 2012; Gordon et al., 2005; Herrera, 2006; Herrera et al., 2014; Ho, Cheung, & Chan 2003; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Moreno et al., 2011; Schellenberg, 2008; Tierney & Kraus, 2013a). Esta transferencia a habilidades no musicales podría estar mediada por la memoria de trabajo, la atención y un procesamiento temporal dinámico más eficiente, así como por el funcionamiento ejecutivo (Hannon & Trainor, 2007; Kraus & Chandrasekaran 2010; Moreno et al., 2011).

El efecto del entrenamiento musical en el desarrollo de habilidades fonológicas ha sido reportado mediante diversos estudios (Bolduc, 2009; Bolduc & Rondeau, 2015; Degé & Schwarzer, 2011; François et al., 2012; Gordon et al., 2005; Gromko, 2005; Moreno et al., 2009; Moritz et al., 2013; Overy, 2003; Slater et al., 2014; Tierney & Kraus, 2013a).

Gromko (2005) realizó un estudio con niños preescolares en el que comparó el desempeño en algunas tareas de CF entre dos grupos antes y después de que uno de ellos participara de un programa de música durante 16 semanas. Los resultados mostraron que los sujetos entrenados obtuvieron un desempeño superior que los niños del grupo control en el reconocimiento de letras y en tareas de segmentación.

Bolduc (2009) comparó el desempeño en habilidades fonológicas de un grupo de niños franco-canadienses expuestos a dos programas de música diferentes. El grupo experimental participó de un entrenamiento específico en habilidades melódicas y rítmicas, mientras el grupo control asistió a las clases curriculares de música ofrecidas por su escuela. Los resultados de este estudio mostraron que ambos programas de música fueron efectivos para estimular habilidades de percepción musical, pero sólo el entrenamiento específico tuvo un efecto en habilidades de CF.

Degé y Schwarzer (2011), compararon los efectos de un programa de entrenamiento de la CF, y un programa de entrenamiento musical en habilidades fonológicas en un grupo de niños preescolares. Participaron de este estudio 41 niños quienes fueron asignados aleatoriamente a una de las tres condiciones del estudio. Se controló que no existiesen diferencias significativas entre los grupos en edad, género, inteligencia, nivel socioeconómico, ni en CF. Un grupo participó de un programa de entrenamiento directo en CF, otro grupo participó de un programa de música, y un grupo control realizó actividades deportivas. Luego de 20 semanas de entrenamiento los resultados mostraron que los dos grupos que fueron entrenados en CF mejoraron sus desempeños en tareas fonológicas, a diferencia de los sujetos del grupo control que mantuvieron su rendimiento inicial.

François y colegas (2012), condujeron un estudio longitudinal para evaluar el efecto del entrenamiento musical en la habilidad para segmentar el habla, en un grupo de 24 niños francófonos de 8 años de edad. Este experimento consistió en la creación de un continuo sonoro artificial a partir de 9 sílabas, cuyas diferentes combinatorias daban lugar a 4 pseudopalabras trisilábicas. A su vez, cada sílaba estaba asociada a un sonido específico,

por lo que cada pseudopalabra tenía un contorno melódico particular. Las pseudopalabras se presentaron de manera aleatoria a los sujetos. Esta prueba fue administrada en tres momentos del estudio: antes de comenzar el entrenamiento, al cabo de un año de entrenamiento y al completar dos años de práctica musical. Junto con esto, en el tiempo 1 se administró una batería de test para evaluar comprensión verbal, razonamiento, memoria de trabajo y atención, y además se constató que no existiesen diferencias en nivel educativo, género y nivel socioeconómico de procedencia (clase media). Posteriormente, los sujetos fueron asignados a una de las dos condiciones del estudio. El grupo experimental participó durante dos años de clases de música que combinaban actividades del método Kodály¹ y el método Orff², mientras el grupo control participó de clases de arte (pintura), durante el mismo periodo. Los resultados mostraron que los niños entrenados musicalmente tuvieron un desempeño mejor que los sujetos del grupo control segmentando el continuo del habla artificial en el tiempo 2 y 3, y a su vez, el desempeño global del grupo experimental reflejó un incremento sistemático desde el tiempo 1 al tiempo 3.

Moritz y colegas (2013), llevaron a cabo un estudio longitudinal en el que analizaron la relación entre las habilidades rítmicas y la CF en un grupo de 30 niños preescolares. Se comparó el desempeño entre dos grupos expuestos a distintos programas de intervención musical que diferían en sus actividades musicales y en la carga horaria. El grupo experimental participó diariamente de un entrenamiento basado en el método de enseñanza musical Kodály, durante todo el año escolar. Mientras el grupo control recibió una instrucción centrada en interpretar canciones infantiles, y trabajó sobre nociones musicales elementales tales como, lento rápido, grave y agudo, entre otras. Los resultados indicaron que los niños que recibieron el entrenamiento diariamente tuvieron un desempeño superior en tareas de CF al final del año escolar. Dos años más tarde, 12 niños de la muestra inicial (8 pertenecientes al grupo experimental y 4 del grupo control en el nivel inicial), fueron nuevamente evaluados en tareas fonológicas. El análisis de los datos obtenidos en esta fase, mostraron que las habilidades rítmicas adquiridas en el preescolar correlacionaron con las habilidades fonológicas en el segundo año de escuela.

1 <https://www.iks.hu/>

2 <http://www.orff.de/en.html>

Slater y colegas (2014), realizaron un estudio longitudinal con 42 niños bilingües (español-inglés) de 6 y 9 años, provenientes de un nivel socioeconómico bajo. Su objetivo fue analizar el impacto del entrenamiento musical en las habilidades lectoras en niños que ven afectado su rendimiento lector por las características del entorno socio cultural del que provienen. Se administró una batería de test para medir habilidades lectoras y nivel de inteligencia, además se procuró que todos los sujetos fueran semejantes en edad, género, edad de adquisición del inglés, competencia lectora en inglés y nivel educacional de los padres. Del conjunto de niños evaluados, 23 sujetos conformaron el grupo experimental e iniciaron el entrenamiento inmediatamente después de las evaluaciones, mientras los 19 niños restantes actuaron como grupo control pasivo, pero al año siguiente participaron del mismo programa, de manera que éstos niños también se vieran beneficiados por este estudio. Los resultados mostraron que luego de un año de entrenamiento musical no se observaron mejoras en el rendimiento lector, ni en CF, pero que los niños entrenados mantuvieron el nivel de lectura normal acorde a su edad, mientras que los sujetos del grupo control vieron disminuido su desempeño en lectura durante ese mismo periodo. Los autores discutieron estos resultados argumentando que el deterioro en las habilidades lectoras observadas en los niños sin entrenamiento es consistente con la trayectoria negativa de rendimiento que se observa en la población de niños en situación de vulnerabilidad, y que en ese sentido la participación en el programa de música contrarrestó el impacto negativo. Al mismo tiempo, discutieron la no existencia de diferencias significativas entre los grupos en CF, en función de que la experiencia bilingüe temprana puede conferir una ventaja para la conciencia fonológica.

Tabla 3. Estudios de entrenamiento de la CF a través de la música

Autores	Edad	sesiones	N	Condiciones experimentales	Medidas
Gromko (2005)	5 años	16	103	GE. Interpretación canciones infantiles Percusión corporal Acompañamiento rítmico Lectura musical en notación gráfica GC. Sin entrenamiento	Aislar sonido inicial Conocimiento de letras Síntesis fonémica de palabras Y pseudopalabras
Bolduc (2009)	5	75	105	GE actividades musicales del método de enseñanza Musical Orff, improvisación, lectura musical con notación Gráfica, entre otros. GC interpretación de canciones infantiles explorando rimas, vocabulario. Enseñanza explícita de elementos de notación musical Apreciación musical diferentes estilos y épocas Improvisación vocal e instrumental entre otros.	Identificación de sílabas Aislar fonema inicial Omitir fonema inicial Identificar si dos palabras comparten el sonido inicial Identificación de rimas Discriminación melódica Discriminación rítmica Identificar si dos palabras comparten el sonido inicial Identificar si dos palabras comparten el sonido inicial Identificación de rimas
Degé y Schwarzer (2011)	5	100	41	G1. Entrenamiento musical Canciones infantiles, juegos de percusión, discriminación tímbrica, reproducción rítmica, entre otros. G2. Entrenamiento CF Identificación de rimas, fonemas , segmentación silábica y léxica G3 Control Actividades de Ed. Física	Inteligencia Reconocimiento de rimas Identificación de sílabas Identificación de fonemas

Autores	Edad	sesiones	N	Condiciones experimentales	Medidas
François et al. (2012)	8	2 años	24	GE Entrenamiento musical Actividades musicales tomadas del método Kodály Y el método Orff GC clases de pintura	Comprensión verbal Razonamiento Memoria de trabajo Atención Habilidad para extraer pseudopalabras de un continuo de sílabas
Moritz et al. (2013)	5	1 año	30	GE. 45 minutos de clases de música todos los días, basados en el método Kodály GC 1 clase a la semana de 45 minutos, centrados en canciones infantiles , Reproducción de patrones Rítmicos y aprendizaje de nociones musicales, agudo, bajo, lento, rápido, silencio entre otras	Inteligencia fluida Vocabulario receptivo Discriminación de rimas Generación de rimas Segmentación léxica Segmentación silábica Aislar sonido inicial Omitir sonidos Seguir una pulsación constante Reproducir un patrón rítmico Discriminación de patrones rítmicos
Slater et al. (2014)	6 y 9	1 año	42	GE Programa de música Interpretación, Improvisación, creación en conjunto, clases de Instrumento, entre otras. GC. Sin entrenamiento musical	Inteligencia Fluidez lectora Velocidad lectora Denominación rápida de números y letras. Repetición de pseudopalabras Retención de dígitos

Capítulo tres

3.1. Problema de investigación

Existe evidencia de que la percepción rítmica y la habilidad para percibir y manipular intervalos de tiempo y flujos sonoros están vinculados con la ejecución de tareas fonológicas (Kraus, 2014; Moritz et al., 2013; Trehub et al. 2006), y que la habilidad para detectar estructuras rítmicas, subyace a la conciencia fonológica y morfológica (Goswami, 2012a; Dellatolas et al., 2009; Hollimann 2009;;Kraus, 2014; Wood et. al. 2009).

En línea con lo anterior, diversos estudios muestran que las habilidades musicales se relacionan positivamente con las habilidades lectoras iniciales (Anvari et. al., 2002; Bolduc & Rondeau, 2015; Bolduc & Montésinos-Gelet, 2005; Gordon et al., 2015; Gromko, 2005; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Lamb & Gregory, 1993; Moreno et al., 2009; Peynircioglu, Durgunoglu, & Úney-Küsefog˘lu, 2002; Slater et al., 2014; Tierney & Kraus, 2013a). El entrenamiento musical fortalece habilidades lingüísticas vinculadas con la lectura, como la percepción del ritmo, la prosodia, la memoria fonológica y la CF (Gordon et al.,2015; Moritz et.al., 2013; Slater et al., 2014; Tierney & Kraus, 2013b).

El problema de investigación se centra en analizar si las habilidades musicales, particularmente el ritmo, también tienen un efecto en las habilidades de CF en niños que aprenden a leer en una lengua transparente como el español.

3.1.1.Pregunta de investigación: ¿El entrenamiento musical en habilidades rítmicas puede producir un cambio sustantivo en los niveles de CF de niños prelectores?

3.1.2.Objetivos de la investigación

3.1.3.Objetivos generales

1. Contribuir al estudio de los procesos cognitivos implicados en la adquisición de la lectura en español.
2. Analizar el papel de la música en el desarrollo de habilidades metalingüísticas en la educación inicial.
3. Aportar al diseño de prácticas metodológicas alternativas para el desarrollo de habilidades metalingüísticas necesarias para aprender a leer, antes de la instrucción formal.

3.1.4.Objetivos específicos

1. Evaluar los efectos de un Programa de estimulación de la conciencia fonológica a través de la música en niños de 5 años.
2. Comparar logros en el desempeño en tareas fonológicas entre un grupo de niños que recibe entrenamiento musical, centrado en actividades rítmicas, y un grupo de niños que participa de un taller de interpretación de canciones infantiles.

3.1.5.Hipótesis de trabajo

H1 Los niños que participan del entrenamiento musical específico tendrán un mejor desempeño en CF global y en tareas fonológicas que los niños del grupo control.

Se parte de la hipótesis nula de que los niños que reciben entrenamiento no se verán beneficiados en sus habilidades fonológicas, y no obtendrán un desempeño mayor que los niños del grupo control luego de la implementación del programa.

3.2. Diseño metodológico

Esta investigación tuvo como objetivo estimular la CF a través de un Programa de entrenamiento musical, centrado en actividades rítmicas, en un grupo de niños de 5 años de nivel inicial de una Escuela Pública.

Esta investigación contó con la aprobación del Comité de ética de la Facultad de Psicología, y se ajustó al Decreto **CM/515** del Poder Ejecutivo sobre Investigación con Seres Humanos, amparándose en los procedimientos legales para la protección de la identidad de los participantes. Se contó, además, con el consentimiento informado de los padres y con el asentimiento por parte de los niños para participar de este estudio, así como con la autorización del Consejo de Educación Inicial y Primaria **CEIP** y con la colaboración y consentimiento por parte de la Dirección y equipo docente de la Escuela.

Se trabajó con una aproximación metodológica cuantitativa, con un diseño cuasi experimental de comparación de grupos, grupo control no equivalente (pre-postest y seguimiento). Se emplearon técnicas de emparejamiento por variables relevantes, de modo de asegurar la validez interna en este estudio (Schaughnessy, Zechmeister & Zechmeister, 2007). Los grupos fueron emparejados por la variable dependiente CF, y se controló que fuesen semejantes en vocabulario receptivo, inteligencia fluida, edad en meses y género. Luego del emparejamiento los sujetos fueron asignados por sorteo a una de las 2 condiciones del estudio: grupo experimental (en adelante, **GE**) y grupo control (en adelante, **GC**).

3.3.Instrumentos y procedimientos empleados

En el pretest se administraron en sesiones individuales:

- Test de Matrices Progresivas Raven escala coloreada (Raven y Court, 2003)
- Test de vocabulario en imágenes, Peabody (Dunn, 1985)
- Prueba de Segmentación Lingüística (Jiménez & Ortiz, 2008)

3.3.1.Descripción de las pruebas administradas

- El test de Matrices Progresivas de Raven (MPR), escala coloreada, mide el nivel de inteligencia fluida en niños a través de la resolución de tareas de razonamiento no verbal con base en estímulos figurativos. Consta de tres series de matrices de 12 ítems cada una (A, AB y B). Cada serie integra una escala de matrices en orden de complejidad creciente.
- El Test de vocabulario en imágenes Peabody (PPVT) es una prueba clásica de vocabulario receptivo, que evalúa la comprensión verbal. La prueba consta de 192 láminas, con cuatro dibujos cada una de ellas en las que el sujeto debe indicar cuál de ellas se corresponde con el significado de la palabra que se le dice.
- La Prueba de Segmentación Lingüística (PSL) es una prueba estandarizada para evaluar la CF durante el periodo de educación inicial. Incluye fundamentalmente tareas de manipulación de unidades silábico-fonéticas. En este sentido, aunque incluye tareas de segmentación léxica, predominan tareas de evaluación de la conciencia silábica. Debido a su extensión, ésta prueba debe administrarse en dos encuentros diferentes.

Tabla 4. Descripción Tareas Prueba de Segmentación Lingüística PSL

Habilidades de CF y Tareas para su evaluación	máximo	Sub total
Segmentación silábica		
Segmentar oraciones sin nexo	4	
Segmentar oraciones con nexo	4	
Segmentar palabras bisilábicas	5	18
Segmentar palabras trisilábicas	5	
Aislar		
Aislar sílaba	3	6
Aislar sonido consonántico	3	
Omitir		
Omisión de sílabas en posición inicial en palabras bisilábicas	9	
Omisión de sílabas en posición inicial en palabras trisilábicas	5	
Omisión de sílabas especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas	4	26
Omisión de sílabas en posición final en palabras bisilábicas	3	
Omisión de sílabas en posición final en palabras trisilábicas	2	
Omisión de sílabas especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas	3	
Descubrir		
Descubrir palabras que no riman	12	20
Descubrir palabras que coinciden en la sílaba final	5	
Descubrir palabras que coinciden en la sílaba inicial	3	
Recomponer		
Recomponer palabras trisilábicas	5	5
Puntaje total PSL		75

3.4.Participantes

Participaron de este estudio 26 niños (10 mujeres y 16 varones), pertenecientes a la misma aula de nivel 5 de educación inicial de una Escuela Pública, modalidad tiempo extendido. Los niños no tenían clases de música dentro del programa escolar, ni asistían a talleres extracurriculares en esta disciplina.

Se realizaron 26 entrevistas individuales para administrar los test de *screening* a cada uno de los participantes. Se excluyeron de los análisis estadísticos, por diferentes motivos, los

datos de 5 niños que participaron de las actividades de este estudio (2 niños del GE y 3 niños del GC)

- Dos casos corresponden a niños que no pudieron sostener las pruebas de evaluación en la fase de pretest. Particularmente no completaron la primera parte del PSL que, por su extensión y complejidad, debe aplicarse en dos sesiones.
- Un caso por tratarse de una alumna que asistió a menos del 50% de las actividades de estimulación.
- Un caso por tratarse de un niño que en los últimos meses del año transitó por problemas familiares severos, que afectaron su desempeño y participación tanto en el programa de intervención como en su clase. Situación que fue informada oportunamente por la maestra.
- Un caso por tratarse de un niño que a fin de año fue diagnosticado con un cuadro de síndrome de asperger leve. Situación que fue informada oportunamente por la maestra.

3.5.Estructura del programa de intervención

Los sujetos del grupo experimental participaron de un taller de iniciación musical, centrado en actividades de percusión, acompañamiento rítmico de cantos africanos, juegos de ritmos con accesorios (claves, vasos plásticos) y reproducción de estructuras rítmicas simples. Se completaron 32 encuentros, con una frecuencia de dos clases a la semana de 30 minutos cada una. Los niños del GC interpretaron canciones infantiles sin entrenamiento específico en habilidades musicales durante el mismo periodo y con la misma frecuencia que los sujetos del GE.

3.5.1. Actividades de programa de entrenamiento musical

a) Primer módulo

Durante el primer módulo, constituido por 16 sesiones, se implementaron actividades musicales de percusión, acompañamiento rítmico de canciones y juegos de ritmos con accesorios. Todas las actividades fueron realizadas de manera grupal. La complejidad de las tareas fue aumentando gradualmente y, en algunas sesiones, la dificultad fue modulada en función del desempeño de los participantes.

El foco de las actividades musicales siempre estuvo puesto en el ritmo, no obstante en varias de éstas se utilizaron los registros de audio para apoyar la actividad. Se buscó que el repertorio de canciones, rimas u otros juegos estuviesen mayormente en lenguas distintas al español, con el objetivo de que las actividades de estimulación rítmica no estuviesen interferidas por la estructura de la lengua materna de los niños, y los participantes se centrasen, mayormente, en la estructura rítmica de los ejercicios. Así, el acompañamiento rítmico, los juegos de manos y juegos de ritmos con vasos y otros accesorios, se apoyaron principalmente en el recitado de rimas en portugués, o en canciones infantiles de origen africano, en dialecto *lingala*. Al mismo tiempo, se emplearon diversos juegos de iniciación musical para enseñar distintas nociones musicales (*tempo*, pulso, acento métrico, *accelerando*, *diminuendo*, *ritardando* y silencios). Cada uno de los juegos contemplaba distintas variantes de ejecución, y se realizaban en distintas velocidades y dinámicas de modo de aumentar las demandas y la complejidad de los ejercicios.

A modo de ejemplo se presentan las transcripciones sólo de algunas de las actividades más representativas del programa.

Ejemplo 1 . Juego de ritmo con vasos plásticos

Transcripción *Rabo do Tatu* juego de ritmos con vasos brasileiro³

vi va eu vi va tu vi vao ra bo do ta tu vi va eu vi va tu vi vao ra bo do ta tu

= Palmas

= Golpear vaso en el suelo*

* Variante: Pasar al compañero sentado a la derecha, marcando el acento métrico

Ejemplo 2 . Acompañamiento rítmico con las palmas o accesorios

Transcripción de un fragmento de *Amawole*, canción infantil africana⁴

= percutir con palmas

Voz

kin te la an ga na le la so so kin te la

Palmas

4

Voz

an ga na le la ko ko io ko

Palmas

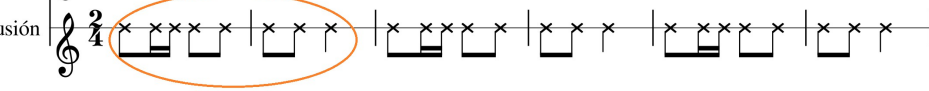
3 Tomado de la colección *Lenga la Lenga* de de Viviane Beineke e Sérgio Paulo Ribeiro de Freitas (2006)

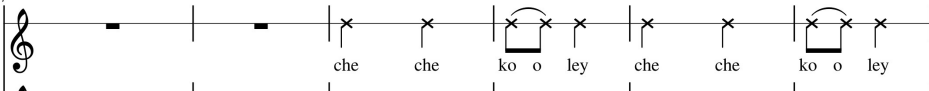
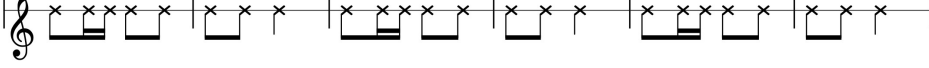
4 Tomado de *L'Afrique des Grands Lacs: Rondes, comptines et berceuses* de Swahili, Lingala, Kikongo, Kimbunda (2010)

Ejemplo 3. Acompañamiento rítmico con las palmas o claves

Transcripción *Che che Kooley* canto africano

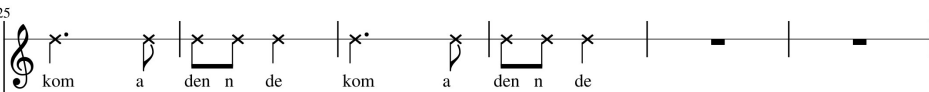
Patrón rítmico 

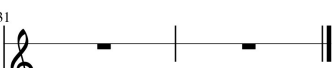
Voz 
Percusión 

7
Voz 
Perc 

13
Voz 
Perc 

19
Voz 
Perc 

25
Voz 
Perc 

31
Voz 
Perc 

Ejemplo 4. Actividad para trabajar tiempo fuerte, tiempo débil y silencio

Transcripción *Tic tac Carambola*, juego de manos brasileiro⁵

chi qui ta ki ca ram bo la pun chi den tro pun chi fo ra

5
chi qui ta ki ca ram bo la pun chi den tro pun

9
chi qui ta ki ca ram bo la pun chi den tro

13
chi qui ta ki ca ram bo la pun

17
chi qui ta ki ca ram bo la

21
chi qui ta ki

25
chi qui

= Marcar tiempo fuerte dando un golpe en las rodillas

= Marcar tiempo débil dando un golpe con las palmas

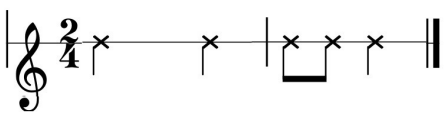
*Variante: Se pueden diferenciar los tiempos, fuerte y débil, utilizando una clave en una mano, y un sonajero en la otra

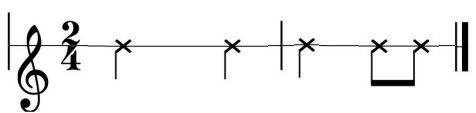
⁵Tomado de la colección *A desenjaular el juego* de Sonia Brounstein - Cristina Kirianovicz (2010)

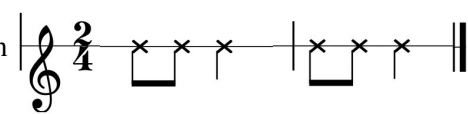
b) Segundo módulo

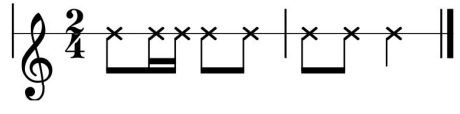
En el segundo módulo constituido por 16 sesiones, se introdujeron actividades de reproducción de patrones rítmicos en 2 tiempos, siguiendo un modelo presentado por el experimentador, y ejercicios de lectura rítmica en 2, 3 y 4 tiempos, alternando silencios en el primer o último tiempo.

Ejemplo 5. Reproducción de patrones rítmicos en 2 tiempos

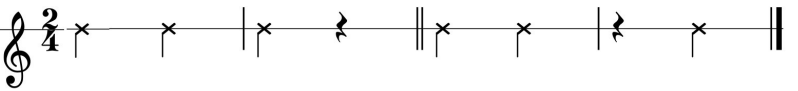
Percusión 

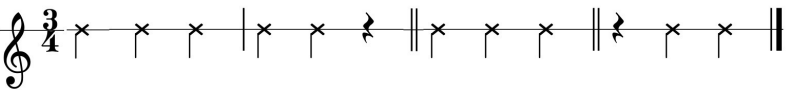
Percusión 

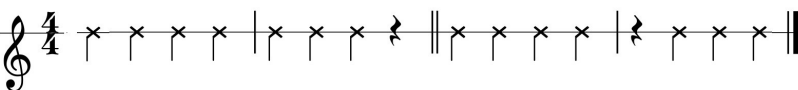
Percusión 

Percusión 

Ejemplo 6. Lectura rítmica en 2, 3 y 4 tiempos, con silencios

Percusión 

Percusión 

Percusión 

Capítulo cuatro

4.1. Análisis de datos

El objetivo de este estudio fue analizar los efectos de un programa de entrenamiento musical, centrado en el ritmo, sobre las habilidades de CF de un grupo de niños de nivel 5 de educación inicial.

Inicialmente se conformaron dos grupos equivalentes (experimental y control) con una estrategia de control de variables relevantes que asegurara su comparabilidad posterior, particularmente en CF.

Dado el tamaño muestral de nuestro estudio ($N=21$), no se asumió ninguna forma particular de distribución, por lo que se buscaron diferencias entre los grupos a partir de pruebas no paramétricas, y se utilizaron los rangos promedio para el análisis comparativo entre los grupos (Bologna, 2012). Todas las comparaciones se realizaron con la prueba *U de Mann-Whitney* (equivalente no paramétrico del Test- *t*), que se define como un test de rangos.

Como medida de tendencia central se reportará la mediana, dado que no se ve afectada por la presencia de valores extremos, y se reportarán los percentiles 25 y 75 (Schaughnessy, Zechmeister & Zechmeister, 2007).⁶

La hipótesis que se buscó testear fue la existencia de diferencias significativas en CF entre los niños expuestos y no expuestos al programa. Los resultados se analizaron tanto por el desempeño global en CF, como por tipo de tarea. Para esto se comparó el desempeño obtenido en el PSL por ambos grupos al término del programa y a los cinco meses de su finalización.

Debido a que el programa se implementó durante el segundo semestre del año, en paralelo con las actividades del año escolar, se estimó relevante analizar las ganancias diferenciales de los grupos entre el **Tiempo 1** y **2** (calculadas como Postest - Pretest) para las

⁶ En el cuerpo de la tesis se presentarán los resultados de cada una de las tareas, y sobre esa base se efectuarán todos los contrastes. Para la presentación de los gráficos se adoptó como criterio general, la presentación de la mediana del porcentaje de aciertos por tarea. Esto permite que las diferentes tareas del PSL se puedan presentar en forma conjunta, aún cuando no compartan la misma escala.

puntuaciones totales del PSL y por tipo de tarea (segmentar, aislar, omitir, descubrir y recomponer). Considerando que todos los sujetos provenían de la misma clase, tales ganancias diferenciales reflejarían el impacto del programa de entrenamiento en las habilidades de CF del grupo que participó del programa de estimulación.

Finalmente, en el **Tiempo 3**, se comparó nuevamente el desempeño obtenido en el PSL, tanto a nivel global como por tipo de tarea fonológica, con el objeto de observar si las diferencias se habían mantenido en el tiempo, ya que según los autores del PSL, un periodo de al menos 7 meses entre la aplicación de las formas A y B debería evidenciar una evolución importante en el desarrollo de éstas habilidades (Jiménez & Ortiz, 2008).

A su vez, esto nos condujo a realizar un análisis adicional de comparación de grupos, en función de la complejidad de los ítems evaluados, ya que sabemos que existen diferencias en las demandas cognitivas que éstos requieren y, por lo tanto, también en la dificultad que conllevan para su realización (de la Calle et al., 2016; Defior & Serrano 2011; Domínguez & Clemente, 1993; Defior, 1996; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008; Nohales & Giménez, 2014; Treiman & Zukowski, 1991; Villagrán et al., 2011). Para llevar a cabo este nuevo procedimiento se agruparon la totalidad de los ítems evaluados en función del nivel de dificultad (media, baja, alta). Este último análisis nos permitió observar el curso evolutivo de la CF en los niños que no fueron entrenados y, al mismo tiempo, identificar con mayor precisión los ítems específicos que se vieron favorecidos por el entrenamiento musical.

4.2. Análisis de los datos (Tiempo 1)

4.2.1. Conformación de los grupos

Para conformación de los grupos experimental (en adelante GE) y control (en adelante GC), se utilizaron técnicas de emparejamiento por variables relevantes (Schaughnessy et al., 2007). En este estudio se buscó que los grupos fueran semejantes en la variable dependiente, CF. Además se testeó que no existieran diferencias significativas entre los grupos en inteligencia fluida ($p=.223$), vocabulario receptivo ($p=.809$), edad en meses ($p=.219$) ni género ($p=.645$). El GE estuvo compuesto por 4 niñas y 7 varones, y el GC por 4

niñas y 6 varones, lo que contribuyó a la validez interna del estudio (Schaughnessy et al., 2007).

Tabla 5. Resultados Raven y Peabody (Tiempo 1)

Raven y Peabody							
Tiempo 1	Grupo experimental		Grupo control				
	Mediana	P 25 - 75	Mediana	P 25 - 75	U	Z	p
IF	15	13 - 18	13	13-15	37,000	-1,281	.223
VR	105	89 - 116	107	78 -112	51,500	-,247	.809

Nota: IF= Inteligencia fluida, VR= Vocabulario receptivo

La **Figura 1** muestra que en esta fase (Tiempo 1) no se observaron diferencias significativas entre los grupos ni en el desempeño global en CF ($p= .605$), ni por tipo de tarea: segmentar ($p=.197$), aislar ($p=.863$), omitir ($p=1.000$), descubrir ($p=.756$) y recomponer ($p=.809$)

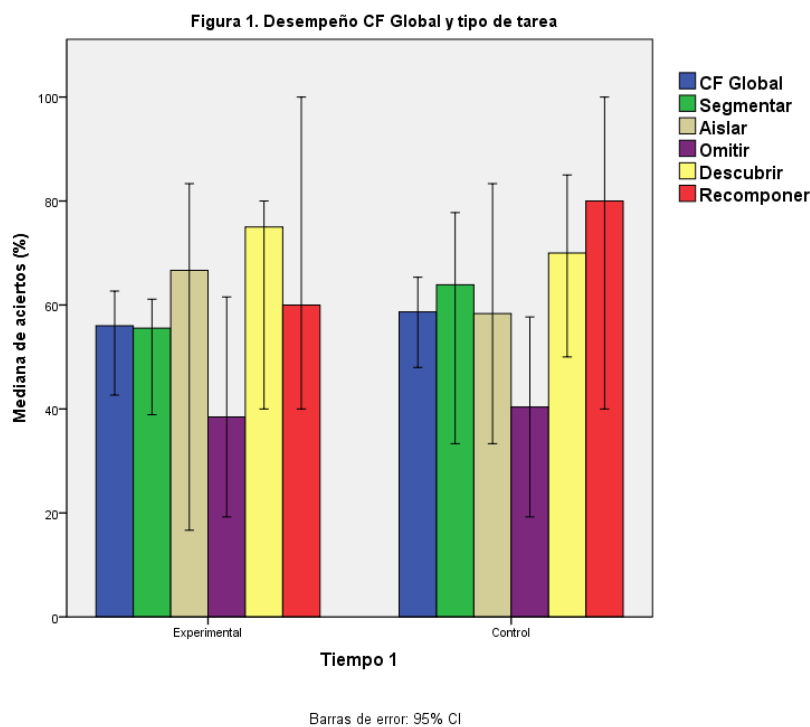


Tabla 6. Resultados PSL (Tiempo 1)

Resultados PSL

Tiempo 1	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P 25-75	Mediana	P 25-75			
CF Global	42	34 -44	44	37-45	47,000	-,567	.605
Segmentar	10	7 -10	12	7 -14	36,000	-1,350	.197
Aislar	4	2 -5	4	2-5	52,000	-,216	.863
Omitir	10	7 -15	11	9-13	54,500	-,035	1.000
Descubrir	15	13-15	14	10 -15	50,500	-,322	.756
Recomponer	3	3-5	4	2-5	51,000	-,292	.809

Puntaje CF Global (75puntos): segmentación (18 puntos); aislar (6 puntos); omitir (26 puntos); descubrir (20 puntos); recomponer (5 puntos)

4.2.2.Desempeño por tarea (Tiempo 1)**1.Segmentar**

La **Tabla 7** muestra que no existieron diferencias significativas entre los grupos en segmentación léxica en ninguna de los ítems evaluados: segmentar oraciones sin nexos ($p=.349$); segmentar oraciones con nexos ($p=.314$). Tampoco se encontraron diferencias significativas en segmentación silábica en los ítems de segmentar palabras bisilábicas ($p=1.000$); ni en segmentar palabras trisilábicas ($p=.654$)

Tabla 7. Resultados Segmentar (Tiempo 1)

Segmentación léxica y silábica							
Tiempo 1	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P 25-75	Mediana	P 25-75			
oraciones sin nexos	2	2-3	3	2-3	41,000	-1,049	.349
oraciones con nexos	,00	,00 -2	1	1-1	40,500	-1,083	.314
palabras bisilábicas	3	2- 5	3,50	2-5	54,000	-,073	1.000
Palabras trisilábicas	5	2-5	3,50	2-5	48,500	-,487	.654

Puntaje total ideal (18 puntos): oraciones sin nexos (4 puntos); oraciones con nexos (4 puntos); palabras bisilábicas (5 puntos); palabras trisilábicas (5 puntos)

2. Aislar

La **Tabla 8** indica que no se observaron diferencias significativas entre los grupos en el ítem aislar sílabas ($p=.705$), ni en el de aislar sonidos consonánticos ($p=1.000$)

Tabla 8. Resultados Aislar (Tiempo 1)

Aislar sonidos							
Tiempo 1	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
sílabas	2	,00-2	1,50	1-2	49,500	-,408	.705
sonidos consonánticos	2	1-3	2,50	1-3	54,000	-,076	.1000

Puntaje total ideal (6 puntos): sílabas (3 puntos); sonidos consonánticos (3 puntos)

3. Omitir

El desempeño de los grupos en tareas de omisión no reveló diferencias significativas en ninguno de los ítems evaluados. **La Tabla 9** muestra un desempeño similar en omitir sílabas en posición inicial en palabras bisilábicas ($p=.0173$); sílabas en posición inicial en palabras trisilábicas ($p=.387$); sílabas especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas ($p=.468$); posición final en palabras bisilábicas ($p=.756$); sílabas en posición final en palabras trisilábicas ($p=.654$); sílabas especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas ($p=.251$)

Tabla 9. Resultados Omitir (Tiempo 1)

Omitir sílabas							
Tiempo 1	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-P75			
posición inicial en palabras bisilábicas	5	2-7	3	,00 -4	35,000	-1,417	.173
posición inicial en palabras trisilábicas	,00	,00-2	1	1-2	42,500	-,919	.387
Especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas	1,	,00-3	2	1-3	44,500	-,758	.468
posición final en palabras bisilábicas	2	2-3	2,50	1-3	50,500	-,343	.756
posición final en palabras trisilábicas;	,00	,00 -1	,00	,00-1	48,500	-,551	.654
especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas	2	1-3	1	,00-2	38,500	-1,202	.251

Puntaje total ideal (26 puntos): posición inicial en palabras bisilábicas (9 puntos); posición inicial en palabras trisilábicas (5 puntos); especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas (4 puntos); posición final en palabras bisilábicas (3 puntos); posición final en palabras trisilábicas (2 puntos); especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas (3 puntos)

4.Descubrir

En la tarea de descubrir semejanzas entre dos palabras, no se observaron diferencias significativas entre los grupos en ninguno de los ítems. La **Tabla 10** muestra los resultados obtenidos en descubrir palabras que no riman ($p=.557$); palabras que coinciden en la sílaba final ($p=.557$); y en palabras que coinciden en la sílaba inicial ($p=.512$)

Tabla 10. Resultados Descubrir (Tiempo 1)

Descubrir semejanzas entre las palabras							
Tiempo 1	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
palabras que no riman	8	7- 12	7,50	4-11	46,000	-,640	.557
palabras que coinciden en la sílaba final	3	2-5	4,50	3-5	46,500	-,626	.557
palabras que coinciden en la sílaba inicial	3	2-3	3	3-3	45,000	-,892	.512

Puntaje total ideal (20 puntos): palabras que no riman (12 puntos); palabras que coinciden en la sílaba final (5 puntos); palabras que coinciden en la sílaba inicial (3 puntos)

5.Recomponer

En la **Tabla 11** se observa que en la tarea de reconocer y pronunciar palabras trisilábicas descompuestas en una secuencia de sílabas ($p=.918$) no existieron diferencias significativas entre los grupos.

Tabla 11. Resultados Recomponer (Tiempo 1)

Recomponer							
Tiempo 1	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
Palabras trisilábicas	4	3-5	4	2-5	53,500	-,110	.918

Puntaje total ideal (5 puntos)

4.3. Análisis de los datos (Tiempo 2)

Luego de 32 sesiones de entrenamiento nuevamente se evaluó el nivel de CF de todos los sujetos mediante el PSL. Con el objeto de controlar el efecto de aprendizaje, en esta fase se administró la forma B de la prueba, que requiere resolver el mismo tipo de tareas fonológicas medidas en el pretest (**Tiempo 1**), pero los estímulos visuales y las palabras presentadas oralmente son diferentes. Al mismo tiempo, se constató que no existiesen diferencias significativas entre los GE y GC en la asistencia a los programas ($p=.918$)

En esta fase, el análisis de los datos reveló diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. La **Figura 2** muestra que el desempeño del GE fue superior al GC en CF global ($p=.000$) y en cada una de las tareas evaluadas: segmentar ($p=.001$), aislar ($p=.013$), omitir ($p=.001$), descubrir ($p=.013$) y recomponer ($p=.004$)

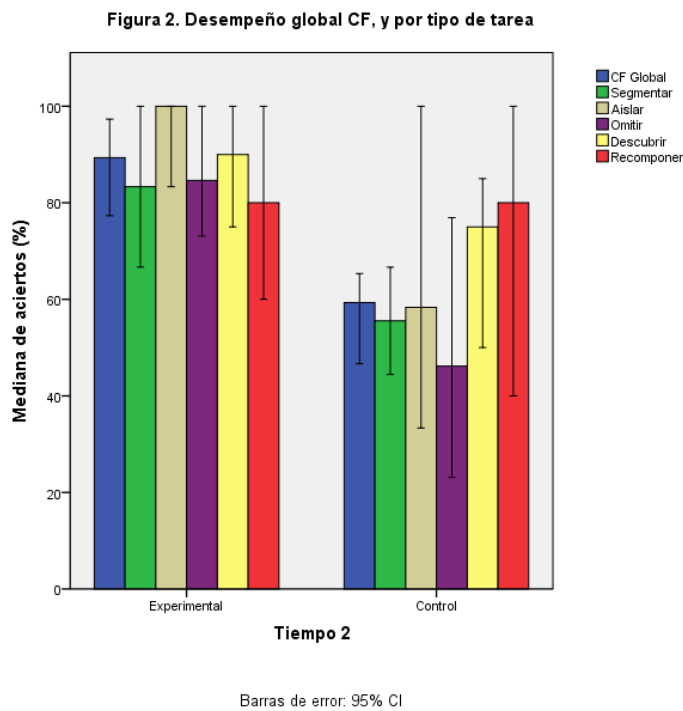


Tabla 12. Resultados PSL (Tiempo 2)

Resultados PSL							
Tiempo 2	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
CF Global	67	58- 71	45	37-48	8,000	-3,316	.000
Segmentar	15	14- 17	10	9- 11	9,000	-3,258	.001
Aislar	6	5- 6	4	2-5	20,500	-2,553	.013
Omitir	22	21-26	12	7-20	9,500	-3,217	.001
Descubrir	18	15-19	15	11-16	20,000	-2,491	.013
Recomponer	5	4 - 5	4	3- 4	15,000	-3,029	.004

Puntaje CF Global (75puntos): segmentación (1 8 puntos); aislar (6 puntos); omitir (26 puntos); descubrir (20 puntos); recomponer (5 puntos)

4.3.1.Desempeño por tarea (Tiempo 2)**1.Segmentar**

Como se observa en la **Tabla 13** el GE obtuvo un rendimiento superior al GC en segmentación léxica en el conjunto de ítems evaluados: segmentar oraciones sin nexos ($p=.006$) y oraciones con nexos ($p=.006$). Las diferencias significativas entre los grupos en segmentación silábica sólo se observaron en el ítem de segmentación de palabras bisilábicas ($p=.008$). No se observaron diferencias significativas en el ítem de segmentación de palabras trisilábicas ($p=.282$)

Tabla 13. Resultados Segmentar (Tiempo 2)

Segmentación léxica y silábica							
Tiempo 2	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
oraciones sin nexos	4	3-4	3	2-3	17,500	-2,836	.006
oraciones con nexos	2	2-4	,00	,00 .00	17,000	-2,836	.006
palabras bisilábicas	5	4-5	3	2-4	18,500	-2,679	.008
Palabras trisilábicas	5	4-5	4,50	2-5	39,000	-1,295	.282

Puntaje total ideal (18 puntos): oraciones sin nexos (4 puntos); oraciones con nexos (4 puntos); palabras bisilábicas (5 puntos); palabras trisilábicas (5 puntos)

2. Aislar

En la **Tabla 14** se puede apreciar que en la tarea de aislar sonidos, las diferencias significativas entre los grupos se encontraron en el ítem de aislar sonidos consonánticos ($p=.010$). No se observaron diferencias significativas en el ítem de aislar sílabas ($p=.152$)

Tabla 14. Resultados Aislar (Tiempo 2)

Aislar sonidos							
Tiempo 2	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
sílabas	3	2-3	2	1-3	34,000	-1,625	.152
sonidos consonánticos	3	3-3	1,50	1-3	19,000	-2,931	.010

Puntaje total ideal (6 puntos): sílabas (3 puntos); sonidos consonánticos (3 puntos)

3. Omitir

Como se desprende de la **Tabla 15** las diferencias significativas entre los grupos en la tarea de omisión se encontraron en los ítems de omitir sílabas en posición inicial en palabras bisilábicas ($p=.029$) y en palabras trisilábicas ($p=.036$). También se observaron diferencias significativas en el ítem omitir sílabas especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas ($p=.001$) y en omitir sílabas en palabras trisilábicas en posición final ($p=.001$). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en los ítems omitir sílabas en palabras bisilábicas en posición final ($p=.051$), ni en omitir sílabas especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas ($p=.173$)

Tabla 15. Resultados Omitir (Tiempo 2)

Omitir sílabas							
Tiempo 2	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
posición inicial en palabras bisilábicas	8	7-9	5	1-8	24,500	-2,176	.029
posición inicial en palabras trisilábicas	5	4-5	2	1-5	25,500	-2,209	.036
Especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas	4	4-4	2	1-3	11,000	-3,552	.001
posición final en palabras bisilábicas	3	3-3	2,50	2-3	27,500	-2,599	.051
posición final en palabras trisilábicas;	2	2-2	,00	,00-1	9,500	-3,461	.001
especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas	2	1-3	1	,00 -2	35,500	-1,420	.173

Puntaje total ideal (26 puntos): posición inicial en palabras bisilábicas (9 puntos); posición inicial en palabras trisilábicas (5 puntos); especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas (4 puntos); posición final en palabras bisilábicas (3 puntos); posición final en palabras trisilábicas (2 puntos); especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas (3 puntos)

4.Descubrir

La **Tabla 16** muestra que en la tarea de descubrir semejanzas entre las palabras, se observaron diferencias significativas entre los grupos en el ítem de descubrir palabras que no riman ($p=.013$), y en descubrir semejanzas en el sonido final entre dos palabras ($p=.043$). No se encontraron diferencias significativas en descubrir semejanzas en el sonido inicial entre dos palabras ($p=.349$)

Tabla 16. Resultados Descubrir (Tiempo 2)

Descubrir semejanzas entre las palabras							
Tiempo 2	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
palabras que no riman	10	9-12	8	6-9	20,500	-2,465	.013
palabras que coinciden en la sílaba final	5	4-5	4	3-4	26,000	-2,196	.043
palabras que coinciden en la sílaba inicial	3	2-3	2,50	2-3	41,000	-1,156	.349

Puntaje total ideal (20 puntos): palabras que no riman (12 puntos); palabras que coinciden en la sílaba final (5 puntos); palabras que coinciden en la sílaba inicial (3 puntos)

5.Recomponer

En la **Tabla 17** se observan diferencias significativas entre los grupos en el ítem reconocer y pronunciar palabras trisilábicas descompuestas en una secuencia de sílabas (**p=.004**)

Tabla 17. Resultados Recomponer (Tiempo 2)

Recomponer							
Tiempo 2	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
Palabras trisilábicas	5	4-5	4	3-4	15,000	-3,029	.004
Puntaje total ideal (5 puntos)							

4.3.2.Cambio en el desempeño entre el Tiempo 1 y 2

Si bien todos los participantes provenían de la misma aula, el hecho de que el programa se implementara en paralelo con las clases curriculares, hizo que estimásemos relevante analizar las ganancias diferenciales, de modo de poder atribuir las diferencias encontradas entre los grupos al programa de entrenamiento. Para comparar los grupos se trabajó con la variable cambio, calculada como la ganancia de puntaje entre el pre y postest. Como medida de tamaño del efecto se calculó la *r* de Rosenthal.

En la Figura 3 se observa que las ganancias diferenciales en CF fueron estadísticamente significativas entre los grupos en CF global ($r= 0.69$; $p=.001$), y en 4 de las 5 tareas evaluadas: segmentar ($r =0.80$; $p=.000$); aislar ($r =0.47$; $p=.029$); omitir ($r =.057$; $p=.008$) y recomponer ($r =0.45$; $p=.043$). Las diferencias en ganancia no fueron significativas en la tarea de descubrir ($p=.085$)

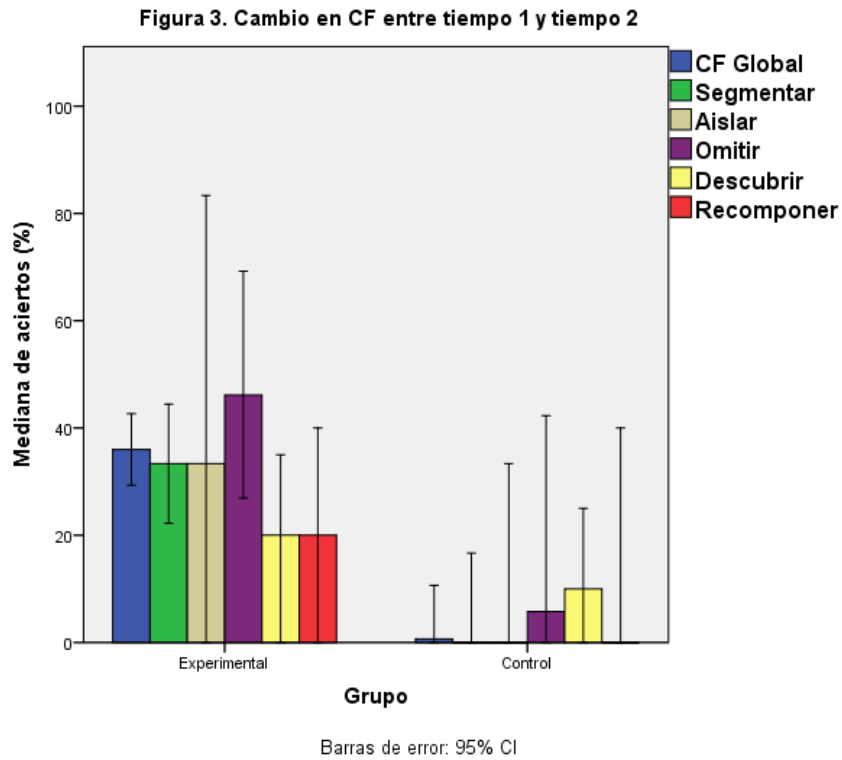


Tabla 18. Ganancias diferenciales (Tiempo 2-Tiempo 1)

Ganancias diferenciales en CF y tamaño del efecto									
Tempo 2 – Tempo 1	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p	r	
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75					
CF global	27	23-31	,50	-1,00 -7,00	9,500	-3,206	.001	0.69	
Segmentar	6,	5-7	,00	-3,00 - 3,00	3,000	-3,681	.000	0.80	
Aislar	2	,00-4	,00	-1,00 - 1,00	24,500	-2,189	.029	0.47	
Omitir	12	10-18	1,50	-1,00 -7,00	18,000	-2,616	.008	0.57	
Descubrir	4	2-4	2,00	-3,00 - 2,00	30,500	-1,758	.085	—	
Recomponer	1	,00-2	-1,00	-1,00 -,00	26,500	-2,064	.043	0.45	

Puntaje CF Global (75puntos): segmentación (1 8 puntos); aislar (6 puntos); omitir (26 puntos);descubrir (20 puntos); recomponer (5 puntos)

4.4. Análisis de los datos (Tiempo 3)

A los efectos de conocer si las diferencias entre los grupos se habían mantenido luego de finalizada la intervención, se tomó una segunda medida posttest (**Tiempo 3**) al ingreso de los niños a primer año de escuela. En esta fase se administró nuevamente la forma A del PSL.

En la **Figura 4** se observa que, habiendo transcurrido cinco meses de la finalización del entrenamiento, se mantuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en CF global ($p=.003$), y en las puntuaciones totales de las tareas de segmentación ($p=.002$) y omisión ($p=.003$). Las diferencias significativas en las puntuaciones totales de las tareas descubrir semejanzas entre las palabras ($p=.085$); aislar sonidos ($p=.973$), y recomponer palabras trisilábicas ($p=.173$), no se mantuvieron en el tiempo.

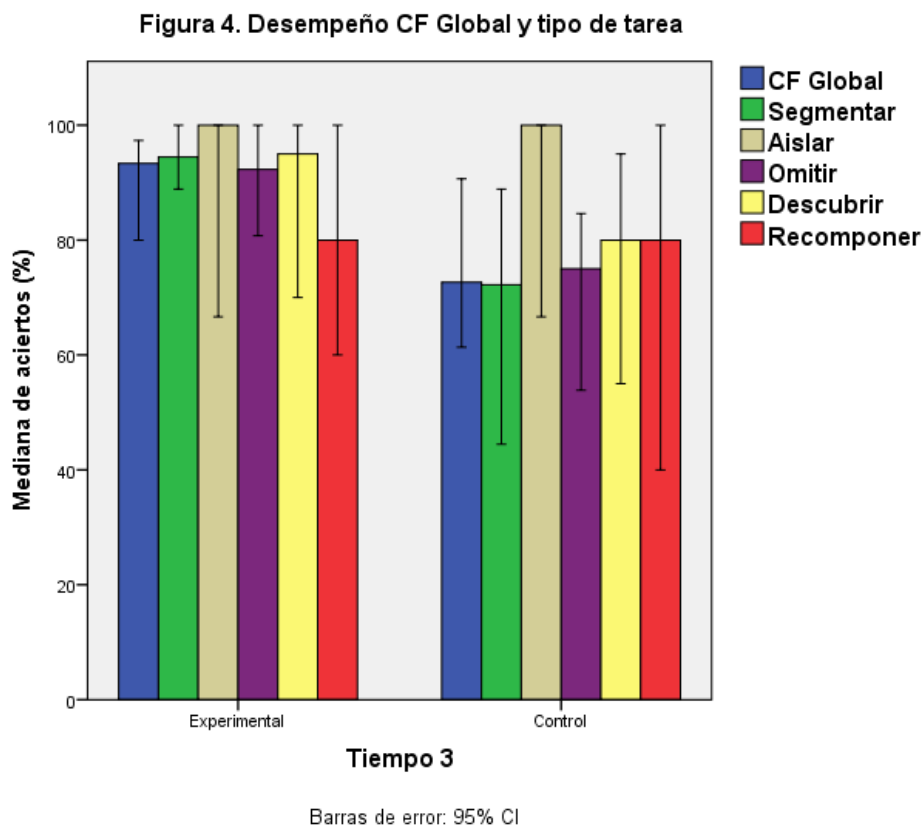


Tabla 19. Resultados PSL (Tiempo 3)

Resultados PSL							
Tiempo 3	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
CF Global	70	60-72	55	49-62	14,000	-2,897	.003
Segmentar	17	16-18	13	9-16	13,500	-3,014	.002
Aislar	6	5 -6	6	4-6	54,500	-,042	.973
Omitir	24	21- 25	20	16 -22	14,500	-2,873	.003
Descubrir	19	15 -20	16	12 -17	30,500	-1,749	.085
Recomponer	4	4- 5	4	3 -4	35,000	-1,482	.173

Puntaje CF Global (75puntos): segmentación (1 8 puntos); aislar (6 puntos); omitir (26 puntos);descubrir (20 puntos); recomponer (5 puntos)

4.4.1.Desempeño por tarea (Tiempo 3)

1.Segmentar

La **Tabla 20** muestra que en esta fase las diferencias significativas entre los grupos se mantuvieron en segmentación léxica en el ítem de segmentar oraciones con nexos ($p=.043$), y en segmentación silábica en el ítem de segmentar palabras bisilábicas ($p=.020$). No se observaron diferencias significativas en el ítem de segmentar oraciones sin nexos ($p=.512$), ni en el ítem de segmentar palabras trisilábicas ($p=.114$)

Tabla 20. Resultados Segmentar (Tiempo 3)

Segmentación léxica y silábica							
Tiempo 3	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
oraciones sin nexos	4	3-4	3,50	3-4	45,500	-,752	.512
oraciones con nexos	4	3-4	2,50	2-4	26,500	-2,185	.043
palabras bisilábicas	5	5-5	3,00	2-5	22,000	-2,916	.020
Palabras trisilábicas	5	5-5	4,50	3-5	32,000	-2,034	.114

Puntaje total ideal (18 puntos): oraciones sin nexos (4 puntos);oraciones con nexos (4 puntos); palabras bisilábicas (5 puntos); palabras trisilábicas (5 puntos)

2. Aislar

La **Tabla 21** muestra que no se mantuvieron las diferencias significativas entre los grupos en el ítem de aislar sílabas ($p=.605$), ni en aislar sonidos consonánticos ($p=.557$)

Tabla 21. Resultados Aislar (Tiempo 3)

Aislar sonidos							
Tiempo 3	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
sílabas	3	3-3	3	2-3	47,500	-,711	.605
sonidos consonánticos	3	2-3	3	3-3	46,000	-,809	.557

Puntaje total ideal (6 puntos): sílabas (3 puntos); sonidos consonánticos (3 puntos)

3. Omitir

Se observa en la **Tabla 22** que las diferencias significativas se mantuvieron en los ítems de omitir sílabas en posición inicial en palabras bisilábicas ($p=.024$) y en omitir sílabas especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas ($p=.036$). Las diferencias observadas en los ítems omitir sílabas especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas ($p=.072$); sílabas en posición inicial en palabras trisilábicas ($p=.251$); sílabas en posición final en palabras bisilábicas ($p=1.000$); y sílabas en posición final en palabras trisilábicas ($p=.197$) no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 22. Resultados Omitir (Tiempo 3)

Omitir sílabas							
Tiempo 3	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
posición inicial en palabras bisilábicas	9	7-9	7	6-8	23,000	-2,362	.024
posición inicial en palabras trisilábicas	4	3-5	3	3-4	38,000	-1,249	.251
Especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas	4	4-4	3,50	3-4	29,000	-2,191	.072
posición final en palabras bisilábicas	3	2-3	3	3-3	54,000	-,095	1.000
posición final en palabras trisilábicas;	2	1-2	1	,00-2	36,000	-1,479	.197
especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas	3	3-3	1,50	,00-3	25,500	-2,488	.036

Puntaje total ideal (26 puntos): posición inicial en palabras bisilábicas (9 puntos); posición inicial en palabras trisilábicas (5 puntos); especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas (4 puntos); posición final en palabras bisilábicas (3 puntos); posición final en palabras trisilábicas (2 puntos); especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas (3 puntos)

4.Descubrir

La **Tabla 23** muestra que no se mantuvieron las diferencias significativas en los ítems de descubrir palabras que no riman ($p=.512$), descubrir semejanzas en el sonido final entre dos palabras ($p=.061$), ni en descubrir semejanzas en el sonido inicial entre dos palabras ($p=.282$)

Tabla 23. Resultados Descubrir (Tiempo 3)

Descubrir semejanzas entre las palabras							
Tiempo 3	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
palabras que no riman	11	7-2	9,50	8-12	45,000	-,727	.512
palabras que coinciden en la sílaba final	5	5-5	4	2-5	28,000	-2,189	.061
palabras que coinciden en la sílaba inicial	3	3-3	3	2-3	39,500	-1,465	.282

Puntaje total ideal (20 puntos): palabras que no riman (12 puntos); palabras que coinciden en la sílaba final (5 puntos); palabras que coinciden en la sílaba inicial (3 puntos)

5.Recomponer

La **Tabla 24** indica que no se observaron diferencias significativas entre los grupos en el ítem reconocer y pronunciar palabras trisilábicas descompuestas en una secuencia de sílabas ($p=.173$)

Tabla 24. Resultados Recomponer (Tiempo 3)

Recomponer							
Tiempo 3	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
Palabras trisilábicas	4	4-5	4	3-4	35,000	-1,482	.173

Puntaje total ideal (5 puntos)

4.4.2. Desempeño en función del nivel de dificultad de los ítems evaluados

Para proceder con este análisis se consideraron de baja dificultad todos los ítems que implicaban solamente el reconocimiento y conteo de las unidades (contar palabras, sílabas, descubrir semejanzas entre las palabras). Dentro de este nivel se consideró sólo el ítem de segmentar oraciones sin nexos ya que, según lo reportado por estudios previos, segmentar oraciones con nexos supone una dificultad mayor para niños prelectores, ya que éstos no son sensibles a los artículos y preposiciones hasta que no entran en contacto directo con el aprendizaje de la lectura. Se agruparon en el nivel de dificultad media todos los ítems que implicaban manipulación de las unidades con apoyo del evaluador quien especificaba previamente la unidad a manipular (ej. ¿Si a **molino**, le quitamos el sonido **lmo** /¿cómo diríamos?; ¿**Indio**, empieza con el sonido / i /?, y se contempló también en este nivel la tarea de reconocer y pronunciar palabras trisilábicas descompuestas en una secuencia de sílabas. Por último, clasificamos como ítems de dificultad alta todos aquellos que requerían manipular unidades en posición inicial o final, sin especificación previa (ej. Dime el nombre de éstos dibujos, pero quitándole lo primero o lo último); y el ítem segmentar de oraciones con nexos.

La **Figura 5** muestra las diferencias entre los grupos según el nivel de dificultad de los ítems, en el que se observan diferencias significativas en los tres niveles: dificultad baja ($p=.008$); media ($p=.008$), y alta ($p=.004$)

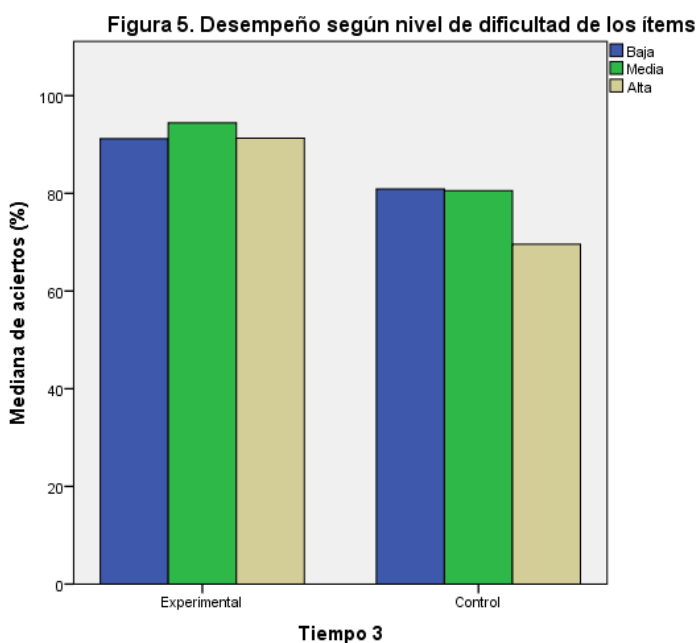


Tabla 25. Desempeño en función de la dificultad de los ítems (Tiempo 3)

Desempeño en función de la dificultad de los ítems							
Tiempo 3	Grupo experimental		Grupo control		U	Z	p
	Mediana	P25-75	Mediana	P25-75			
Dificultad Baja	31	29-34	27,50	20-28	18,000	-2,621	.008
Dificultad Media	17	15-18	14,50	13-16	18,000	-2,636	.008
Dificultad Alta	21	18-23	16	15-18	15,500	-2,799	.004

Puntaje total ideal: Dificultad baja (34 puntos), dificultad media (18 puntos), dificultad alta (23 puntos)

4.4.3. Cambio en el desempeño entre el Tiempo 2 y 3

Al mismo tiempo, llevamos adelante un análisis con las ganancias diferenciales entre el **Tiempo 3** y el **Tiempo 2**. La **Tabla 26** indica que las diferencias en ganancias entre los grupos fueron significativas sólo en los ítems de dificultad alta ($p=.036$). No se observaron diferencias significativas entre los grupos en los ítems de dificultad baja ($p=.605$) ni en los de dificultad media ($p=.099$)

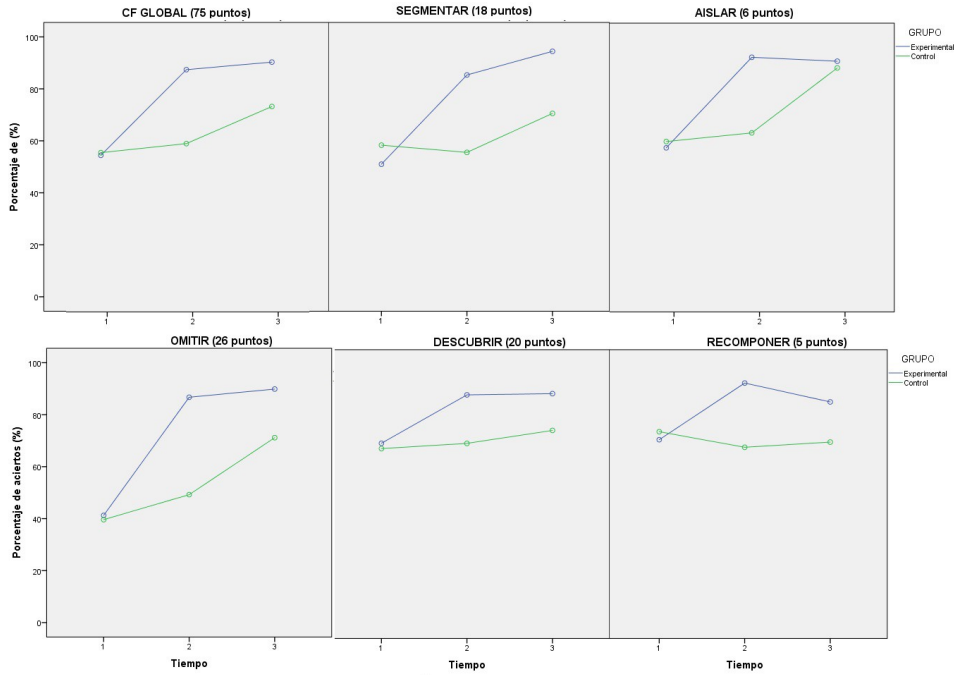
Tabla 26. Ganancias diferenciales (Tiempo 3 -Tiempo 2)

Ganancias diferenciales por nivel de dificultad de los ítems									
Tiempo 2 y Tiempo 3	Grupo experimental			Grupo control			U	Z	p
	Mediana	P25	75	Mediana	P25	75			
Dificultad Baja	1	-1	3	1,5	-2	5	47,000	-,568	.605
Dificultad Media	,00	-2	3	2	2	6	31,000	-1,719	.099
Dificultad Alta	,00	-1	2	5,5	2	10	25,000	-2,128	.036

Puntaje total ideal: Dificultad baja (34 puntos), dificultad media (18 puntos), dificultad alta (23 puntos)

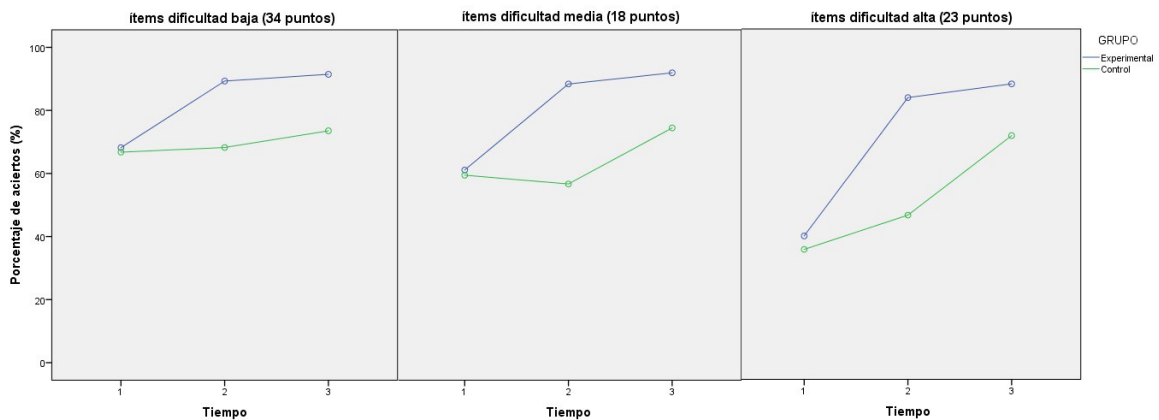
4.4.4. Desempeño global en CF a través del tiempo

A continuación se presenta el porcentaje de aciertos en CF Global, y en cada una de las tareas en los tres momentos de evaluación (pre – postest – seguimiento).



4.4.5. Desempeño según nivel de dificultad de los ítems a través del tiempo

A continuación se presenta el porcentaje de aciertos según nivel de dificultad de los ítems en los tres momentos de evaluación (pre – postest – seguimiento).



Capítulo cinco

5.1. Discusión de los resultados

En este estudio el objetivo específico fue comparar el desempeño en distintas habilidades fonológicas entre un grupo de niños expuestos y no expuestos a un programa de entrenamiento.

Para tal efecto se realizó un estudio cuasiexperimental de comparación de grupos, con grupo control no equivalente, en el que se evaluaron distintas habilidades de CF de un grupo de 21 niños de 5 años de edad. Todos los sujetos fueron evaluados mediante la Prueba de Segmentación Lingüística (Jiménez & Ortiz, 2008), diseñada para ser administrada en niños de 5 años (segundo trimestre). Si bien esta prueba contempla algunas tareas de segmentación léxica, mide predominantemente tareas de manipulación de unidades silábico-fonéticas.

Las evaluaciones se llevaron a cabo en tres momentos diferentes; **Tiempo 1** iniciado el segundo semestre escolar; **Tiempo 2** al finalizar el año escolar; **Tiempo 3**, al ingreso de los niños a primer año de escuela.

5.1.1. Tiempo 1

Para la conformación de los **GE** y **GC**, los sujetos fueron emparejados por la variable CF global y, además, se testeó que no existieran diferencias significativas en inteligencia fluida, vocabulario receptivo, edad en meses ni por género.

5.1.2. Tiempo 2

Los resultados obtenidos del análisis e interpretación de los datos en el **Tiempo 2** corroboraron nuestra hipótesis inicial; los niños entrenados obtuvieron un desempeño superior al de los niños del **GC** tanto en CF global, así como en las cinco tareas fonológicas evaluadas; segmentar, aislar, omitir, descubrir y recomponer.

Como se señaló en el apartado anterior, el programa de entrenamiento se realizó en paralelo a las clases curriculares, esto condujo a que estimásemos necesario analizar la variable cambio, calculada como la ganancia de puntaje entre el **Tiempo 2** y el **Tiempo 1**, de modo de poder atribuir, con un grado de certeza mayor, el cambio en CF al programa de intervención.

Estos nuevos análisis revelaron que los niños del **GE** tuvieron un incremento superior al **GC** en CF global. Los resultados por tipo de tarea también mostraron que el **GE** obtuvo una ganancia mayor al **GC** en 4 de las 5 tareas (segmentar, aislar, omitir y recomponer). Sólo no se observaron cambios significativos entre los grupos en la tarea de descubrir semejanzas entre las palabras.

5.1.3. Tiempo 3

Una tercera evaluación se llevó a cabo al ingreso de los niños al primer año de escuela. Las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos se mantuvieron en el puntaje global de CF, y en 2 de las 5 tareas evaluadas; segmentar y omitir.

La ausencia de diferencias entre los grupos, considerando las puntuaciones totales, en las tareas de aislar y recomponer, podrían explicarse por el puntaje ideal de cada una. La puntuación máxima para la tarea de aislar es de 6 puntos y la puntuación máxima para la tarea de recomponer es de 5 puntos, lo que sugiere que avances pequeños del **GC** en estas tareas, llevaron a que las diferencias significativas entre los grupos observadas en el **Tiempo 2** desaparecieran en el **Tiempo 3**.

En cuanto al desempeño obtenido por ambos grupos en **Descubrir** semejanzas entre las palabras, tomando en cuenta las puntuaciones totales, existen dos posibles explicaciones:

- En función de la adquisición temprana de las habilidades fonológicas, algunos autores consideran que se trata de una tarea sencilla, en la que el niño requiere apenas un grado de consciencia sobre la estructura fonológica del lenguaje oral, y que el desempeño en este tipo de tareas no revela diferencias sustanciales entre grupo etarios. Desde esta perspectiva, es una tarea de tipo pasivo, por lo tanto el esfuerzo analítico que demanda es considerablemente menor que las tareas de

contar, aislar, adicionar y omitir (Bravo, Valdivieso, 2002; Defior, 1996; Domínguez & Clemente, 1993; Serrano & Defior, 2014).

- Por otra parte, la ausencia de diferencias en ésta tarea también podría ser atribuida a las características del programa de entrenamiento. En éste las actividades no estuvieron centradas en tareas de discriminación de semejanzas o diferencias entre estructuras melódicas, y además se procuró no explotar las regularidades del español, controlando expresamente este componente al valerse de juegos rítmicos en otros dialectos o lenguas, para que los niños no se centraran en la estructura de su lengua oral a través del entrenamiento. Mientras, el **GC** estuvo siendo estimulado en esta habilidad de una manera directa, a través de las canciones infantiles. Este resultado es similar al reportado en el estudio de Herrera et al (2007), en el que sólo el grupo de niños que participó de un programa de entrenamiento de la CF que incluía la utilización de canciones infantiles, experimentó un incremento en el desempeño en tareas de discriminación de rimas.

5.1.4.Comparación del desempeño según grado de dificultad de los ítems evaluados

El desarrollo evolutivo de la CF en español progresa desde unidades mayores de la cadena fonológica del lenguaje oral a las unidades más pequeñas, al igual que en otras lenguas, existiendo unidades fonológicas que son más fáciles de manipular, comparar y reconocer que otras (Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008, 1992; Villagrán et al., 2011). Algunos autores hacen una distinción entre tareas pasivas y tareas activas. Las primeras demandan un esfuerzo analítico menor, pues sólo requieren discriminar diferencias fonológicas entre las palabras (ej. descubrir semejanzas entre **pipa** y **sopa**), mientras las tareas activas al exigir algún tipo de manipulación sobre las palabras (ej. aislar; adicionar y omitir sonidos en las palabras y manipular fonemas), implican un grado de dificultad mayor (Bravo, Villalón & Orellana, 2002; de la Calle et al., 2016; Villagrán et al., 2011). Asimismo, la posición del segmento a analizar en la palabra (principio, medio o final) también supone niveles de complejidad diferente, resultando más accesible identificar y aislar sonidos situados al comienzo de la palabra que al final. La complejidad mayor se observa en la manipulación de los sonidos intermedios (Jiménez & Ortiz, 2008; Treiman & Zukowski, 1991). Las tareas de manipulación tales como adicionar u omitir sonidos, son las que

revisten mayor complejidad para la mayoría de los niños preescolares, observándose que dicha dificultad disminuye considerablemente cuando ingresan a primer año de escuela, lo que sugiere la necesidad del aprendizaje lector para que las tareas de omisión o adición de sonidos se realicen correctamente (Bizama, Arancibia & Sáez 2012; Bravo, Villalón & Orellana, 2011; Bravo Valdivieso et al., 2002; de la Calle et al., 2016; Gimeno et al., 2011; Jiménez & Ortiz, 2008; Nohales & Giménez, 2014).

Tomando en cuenta estas consideraciones, se llevó a cabo un análisis adicional para comparar el desempeño de los grupos en función de la demanda y dificultad de los ítems evaluados.

El análisis comparativo entre los grupos en función del nivel de dificultad del conjunto de ítems evidenció un desempeño superior en esta fase del **GE**. Diferencias significativas fueron observadas en el conjunto de ítems de dificultad baja ($p=.008$), media ($p=.008$), y alta ($p=.004$). Mientras un análisis de las diferencias gananciales entre el **Tiempo 3** y **Tiempo 2**, indicó que éstas ganancias fueron estadísticamente significativas entre los grupos sólo en los ítems de dificultad alta ($p=.036$).

El análisis por cada uno de los ítems contemplados dentro de cada tarea, y el nivel de dificultad nos permitió observar el rendimiento y el incremento de puntaje del **GC** en la CF global entre el **Tiempo 2** y el **Tiempo 3**.

En Segmentación, los niños del **GC** aumentaron sus puntuaciones en los ítems segmentar oraciones sin nexos y palabras trisilábicas. En la tarea de Omitir mejoraron su rendimiento en los ítems omitir sílabas especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas; sílabas en posición inicial en palabras trisilábicas; sílabas en posición final en palabras bisilábicas y sílabas en posición final en palabras trisilábicas. En la tarea de Descubrir semejanzas entre las palabras, aumentaron sus puntuaciones en todos los ítems, discriminando palabras que no riman, y descubriendo semejanzas en el sonido inicial y final entre un par de palabras. Finalmente, en la tarea de Aislar mejoraron su desempeño en todos los ítems; aislar sílabas y sonidos consonánticos, y mejoraron su rendimiento reconociendo y pronunciando palabras trisilábicas descompuestas en una secuencia de sílabas, en la tarea de Reconponer.

El aumento de puntuaciones observado por el **GC** en esta fase se corresponde con lo señalado por Jiménez y Ortiz (2008) sobre el incremento que debería observarse en el transcurso de, al menos, 7 meses, entre una aplicación de esta prueba (PSL) y otra, debido a la evolución importante que debería experimentar el desarrollo de la CF durante ese periodo de tiempo.

Estos resultados se relacionan con reportados en estudios anteriores, en los que se ha observado que las habilidades fonológicas de segmentación, de clasificación y emparejamiento operan como predictores del éxito en la lectura. Mientras las habilidades de omisión, inversión y síntesis fonémica emergen más tarde y son potenciados por el aprendizaje de la lectura (Bizama, Arancibia & Sáez 2012; Bravo, Villalón & Orellana, 2011; Bravo Valdivieso et al., 2002; de la Calle et al., 2016; Defior, 1994; Gimeno et al., 2011; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008; Nohales & Giménez, 2014; Villagrán et al., 2011).

Finalmente, observar el desempeño del **GE** analizando cada uno de los ítems contemplados dentro de cada tarea, y el nivel de dificultad nos permitió identificar qué tipo de ítems específicos fueron estimulados por el programa de entrenamiento. Estos últimos análisis mostraron que los niños entrenados continuaron siendo superiores a los del **GC** en los ítems de segmentar oraciones con nexos, en omitir sílabas en posición inicial en palabras bisilábicas y en omitir sílabas especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas, lo que sugiere que el entrenamiento musical pudo ser efectivo para estimular las habilidades fonológicas que revisten mayor complejidad en la etapa de educación inicial y que requieren de algún grado de instrucción.

Si bien, la literatura sugiere que la conciencia silábica emerge pronto, debido a las características del español, una lengua con una estructura marcadamente silábica (Carrillo, 1994; Defior & Serrano, 2014; Jimenez & Ortiz, 2008), los resultados de nuestro estudio mostraron que los niños entrenados continuaron siendo superiores en la resolución de tareas de segmentación de palabras bisilábicas. En este ítem se observó que el **GC** presentó muchas dificultades segmentando palabras como **cielo, piedra, hilo, calor**, tendiendo a dividir sistemáticamente en tres segmentos o más (**ci-i-e-lo / pi-e-e-dra / hi-i-lo/ ca-lo-o-r**).

Tomados en su conjunto, los resultados de este estudio se corresponden en general con los de otras investigaciones realizadas con niños preescolares hispano parlantes, que avalan la existencia de un determinado desarrollo evolutivo en las tareas de CF, en orden creciente de dificultad y diferentes momentos de emergencia durante el desarrollo (Contar, aislar, adicionar, omitir y sintetizar) (Defior, 1994; Dominguez & Clemente, 1993; de la Calle et al., 2016; Defior & Serrano, 2014; Herrera & Defior, 2005; Jiménez, 1992; Jiménez & Ortiz, 2008; Nohales & Giménez, 2014; Treiman & Zukowski, 1991; Villagrán et al., 2011), y en particular son similares a los resultados reportados por Nohales y Giménez (2014), en su estudio sobre la secuencia evolutiva de la CF en niños prelectores españoles de entre 3 a 6 años (**N=344**). Los resultados de esta investigación mostraron que las tareas de aislar sílabas no presentaron mayores dificultades en niños de 5 años, y que la tareas de aislar sonidos, si bien presentan una dificultad considerablemente mayor que la de aislar sílabas, mejoran sustancialmente cuando los niños entran en contacto con actividades relacionadas con el reconocimiento de letras, y que se consolidan en primer año de escuela cuando se inicia el aprendizaje de las RCGF. Las tareas de omisión, de complejidad considerablemente superior que aislar, tuvieron una dificultad moderada para los niños de 5 años, disminuyendo la dificultad en su resolución en primer año de escuela. Aunque los resultados de esta investigación mostraron que en primer año los niños presentaban dificultades resolviendo tareas de omisión en palabras trisilábicas. Este estudio, también mostró que la habilidad para segmentar oraciones sin nexos y de estructuras sencillas (sustantivo-verbo-adjetivo) se adquiere a edades muy tempranas, mientras que la sensibilidad a los artículos (determinados e indeterminados) surge a partir de los 5 años y se consolida alrededor de los 6 años, cuando los niños entran en contacto directo con la lectura, sugiriendo que existe una cierta relación entre esta habilidad y el aprendizaje de los componentes fonológicos, morfológicos y sintácticos del lenguaje (Nohales & Giménez, 2014).

Por otra parte, los resultados globales de este estudio muestran una correspondencia con investigaciones previas en los que se ha reportado que la percepción del ritmo está estrechamente vinculado con la habilidad de segmentación fonológica y la detección de sílabas, y que la capacidad para percibir y manipular intervalos de tiempo en una secuencia de sonidos es fundamental para un desempeño eficiente en tareas fonológicas (Dellatolas et al., 2009; François et al., 2012; Goswami et al., 2002; Moritz et al, 2013; Wolff, 2002). Al mismo tiempo, se observa que el buen desempeño alcanzado por el **GE** en las tareas de omitir encuentra una conexión directa con las actividades de reproducción y lectura de

patrones rítmicos con introducción de silencios en el primer o último tiempo, trabajadas durante el segundo módulo del entrenamiento específico. Por lo tanto, se puede sugerir que el entrenamiento resultó ser efectivo para tareas que albergan mayor complejidad, y que requieren de algún grado de instrucción.

Ahora bien, es necesario y relevante profundizar en la influencia que pudo haber tenido el entrenamiento musical en la atención y concentración, así como en el funcionamiento ejecutivo de los niños (Degé, Kubicek, & Schwarzer, 2011; Hannon & Trainor, 2007; Kraus y Chandrasekaran 2010; Moreno et al., 2011). Dada las características de las actividades del programa, y las demandas del tipo de actividades musicales empleadas, es necesario indagar en los efectos del entrenamiento en la memoria de trabajo, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, concentración y atención de los niños, lo que pudo haber facilitado la resolución de las tareas fonológicas de mayor demanda y complejidad (Thomas, 2016). Por lo tanto, la mediación de las funciones ejecutivas entre el entrenamiento musical y las habilidades lectoras debería ser considerada en investigaciones futuras.

Los resultados de esta investigación van en la misma dirección que la literatura actual que sostiene que la CF puede ser estimulada en niños prelectores a través de la música, y se suma a la evidencia de que el ritmo es un componente importante a la hora de diseñar actividades musicales para implementar en los niveles iniciales (Bolduc & Rondeau, 2015; Gordon et al., 2015; Gromko, 2005; Hansen et al., 2014; Tierney & Kraus, 2013b; Moritz et. al., 2013; Peynircioglu, Durgunoglu et al., 2002; Slater et al., 2014).

Capítulo seis

6.1. Conclusiones y limitaciones

6.1.1. Conclusiones del estudio

La CF es considerada un precursor clave para aprender a leer en lenguas que cuentan con un sistema de representación alfabético (Defior, 2014; Dehane, 2017; de Eslava & Cobos, 2008; de la Calle et al., 2016; Lorenzo, 2001; Melby-Lervåg et al., 2012; Nohales & Giménez, 2014; Villagrán et al., 2011).

En el español, la CF juega un papel particularmente importante en las fases iniciales de la adquisición de la lectura, ya que el aprendizaje explícito de las RCGF supone en sí mismo, un entrenamiento sistemático de las habilidades fonológicas. En este sentido, se observa que los niños que aprenden a leer en español alcanzan un grado de fluidez en la decodificación lectora al finalizar el primer año de escuela y, en ese momento, las habilidades de velocidad de acceso al léxico fonológico empiezan a jugar un papel importante en la lectura, volviéndose sensibles al contexto ortográfico (Defior & Serrano, 2014b ; Diuk & Ferroni, 2013).

La CF no refiere a un fenómeno unitario, sino a un continuo en el que están involucradas distintas habilidades, con diferentes niveles de dificultad y distinto orden de emergencia durante el desarrollo (Herrera & Defior, 2005). Las habilidades fonológicas de segmentación, de clasificación y emparejamiento operan como predictores del éxito en la lectura. Mientras las habilidades de omisión, inversión y síntesis fonémica se desarrollan más tarde y son potenciados por el aprendizaje de la lectura (Defior, 1994; Herrera & Defior, 2005; Jiménez & Ortiz, 2008; Villagrán et al., 2011). Cabe señalar que esta relación entre CF y lectura no es lineal y uniforme para todos los sujetos, sino que varía en función del desarrollo psicolingüístico y cognitivo de cada uno, y de las estrategias de enseñanza que se empleen (Gimeno et al., 2014).

Estudios realizados en distintas lenguas, han aportado evidencia de que la CF puede ser entrenada en niños prelectores o en los primeros años de escuela (Bus & Van Ijzendoorn, 1999; Brady et al., 1994; Bradley & Bryant, 1983; Defior, 1998; Domínguez & Clemente, 1996; Gordon et al., 2015; Hulme et al., 2002; Jiménez & Ortiz, 2008; Kjeldsen et al., 2014).

En esta línea, existe abundante evidencia de que las habilidades musicales fomentan el desarrollo de tres componentes igualmente importantes del desarrollo de las capacidades lingüísticas de niños prelectores: la percepción auditiva, la memoria fonológica y las habilidades de CF (Anvari et al., 2002; Bolduc & Rondeau, 2015; Bolduc & Montésinos-Gelet, 2005; Bolduc, 2009; Gordon et al., 2015; Hansen et al., 2014; Herrera & Defior, 2007; Kraus & Chandrasekaran, 2010; Lamb & Gregory, 1993; Moreno et al., 2014; Moritz et al., 2013; Peynircioglu et al., 2002).

La mayor parte de éstas investigaciones se han llevado a cabo con niños de habla inglesa, o de lenguas diferentes al español, existiendo un número, considerablemente menor, de estudios sobre la relación entre habilidades musicales y habilidades fonológicas en niños de habla hispana. Por lo tanto, los resultados de este estudio se suman a la evidencia de que las habilidades musicales, particularmente las referidas al ritmo, tienen un efecto positivo en la CF en niños prelectores de habla hispana. Al mismo tiempo, invitan a reflexionar sobre el papel de la educación musical en los niveles iniciales, ya que actividades musicales específicas y bien diseñadas, pueden ser implementadas como estrategias alternativas durante todo el año escolar, para facilitar y fortalecer el desarrollo de habilidades metalingüísticas fundamentales y necesarias para aprender a leer.

6.1.2.Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación

Un de las limitaciones de este estudio es el tamaño de la muestra utilizado, que no permite realizar inferencias a nivel poblacional. Por otra parte, si bien el diseño utilizado en este estudio, y los análisis realizados nos permiten atribuir, con algún grado de certeza, el efecto del entrenamiento en las habilidades de CF, la ausencia de un instrumento que establezca un nivel de base en habilidades musicales, tanto melódicas como rítmicas, al inicio de la investigación no es menor. Pese a los esfuerzos destinados a conseguir un test de habilidades musicales en español y baremado para la población de niños uruguayos, no fue posible obtener un test o software que cumpliera con esas características.

Al mismo tiempo, tal como se observó en el apartado de la discusión, hubiese sido relevante contemplar una medida de funcionamiento ejecutivo que nos permitiera analizar si algunas funciones ejecutivas fueron estimuladas directamente a través del entrenamiento musical, y que pudiesen dar cuenta de los resultados obtenidos en CF.

Por último, por tratarse de una investigación en el marco de una tesis de maestría, los recursos humanos fueron limitados. Esto condujo a que la autora de este estudio administrara la batería de *test screening* a casi todos los sujetos en los tres tiempos de evaluación. Al mismo tiempo que, dada su formación de grado en Licenciatura en Ciencias Musicales, llevara a cabo la implementación del entrenamiento, lo que inevitablemente interviene en el vínculo con los niños, y en el sesgo del investigador.

Se espera que futuras investigaciones puedan atender estas limitaciones, ampliando y diversificando la muestra; contando con una medida de funcionamiento ejecutivo; construyendo y validando test de habilidades musicales específicos para la población uruguaya; y contando con un equipo amplio de investigadores que permita que las evaluaciones, en todas las fases, sean realizadas por un investigador distinto al que implementa el entrenamiento.

Al mismo tiempo se espera que nuevos estudios continúen profundizando en esta línea de investigación sobre la relación entre las habilidades musicales y las habilidades lectoras

iniciales en niños que aprenden a leer en español, y que aporten al diseño de programas de educación musical para que sean implementados durante los años de educación inicial.

Referencias

ANEP (2008). Programa de Educación Inicial y Primaria . Administración Nacional de Educación Pública Consejo de Educación Primaria.

Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J., & Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83(2), 111–130. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(02\)00124-8](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(02)00124-8)

Arancibia, B., Bizama, M., & Sáez, K. (2012). Aplicación de un programa de estimulación de la conciencia fonológica en preescolares de nivel transición 2 y alumnos de primer año básico pertenecientes a escuelas vulnerables de la Provincia de Concepción, Chile. *Revista signos*, 45(80), 236-256. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342012000300001>

Ardila, A. (1998). Semantic paralexias in the Spanish language. *Aphasiology*, 12(10), 885–900. <https://doi.org/10.1080/02687039808249457>

Babayiğit, S. (2009). Reading and spelling development in transparent alphabetic orthographies: points of convergence, divergence and arising issues. *Contemporary Perspectives on Reading and Spelling*, 133–148.

- Beltrán Alarcón, J., Godoy Díaz, C., Guerra León, A., Riquelme Olivares, M., & Sánchez Gajardo, M. (2012).** Conciencia fonológica en niños de 4 a 7 años con desarrollo típico del lenguaje según la prueba de evaluación de conciencia fonológica.
- Besson, M., Chobert, J., & Marie, C. (2011).** Transfer of training between music and speech: common processing, attention, and memory. *Frontiers in psychology*, 2, 94.
- Bigand, E. (2012).** *Musique et cerveau: nouveaux concepts, nouvelles applications*. Sauramps medical.
- Bolduc, J. (2009).** Effects of a music programme on kindergartners' phonological awareness skills 1. *International Journal of Music Education*, 27(1), 37-47.
- Bolduc, J. (2009).** Musique et habiletés cognitives au préscolaire. *Recherche en éducation musicale*, 27, 1-16.
- Bolduc, J. (2008).** The Effects of Music Instruction on Emergent Literacy Capacities among Preschool Children: A Literature Review. *Early Childhood Research & Practice*, 10(1), n1.
- Bolduc, J., & Montésinos-Gelet, I. (2005).** Pitch Processing and Phonological Awareness. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 19(1), 3–14. <https://doi.org/10.1037/h0094043>
- Bolduc, J. et Rondeau, J. (2015).** Rythmons les apprentissages! *Revue Langage et pratiques*, 56, 15-22.
- Bologna, E. (2012).** *Estadística para psicología y educación*. Editorial Brujas.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983).** Categorizing sounds and learning to read - a causal connection. *Nature*, 301(5899), 419–421. <https://doi.org/10.1038/301419a0>
- Bravo Valdivieso, L. (2002).** La conciencia fonológica como una zona de desarrollo próximo para el aprendizaje inicial de la lectura. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (28), 165-177.
- Bravo, L., Villalón, M., & Orellana, E. (2011).** La conciencia fonológica y la lectura inicial en niños que ingresan a primer año básico. *Psykhé*, 11(1).
- Bravo, L., Villalón, M., & Orellana, E. (2002).** Diferencias de preparación para el aprendizaje de la lectura en niños que ingresan al primer año básico. *Boletín de Investigación Educativa*, 16, 156-171.

- Bus, A. G., & Van IJzendoorn, M. H. (1999).** Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of educational psychology*, 91(3), 403.
- Butzlaff, R. (2000).** Can music be used to teach reading?. *Journal of aesthetic Education*, 34(3/4), 167-178.
- Calet, N., Flores, M., Jiménez-Fernández, G., & Defior, S. (2016).** Habilidades fonológicas suprasegmentales y desarrollo lector en niños de Educación Primaria. *Anales de psicología*, 32(1), 72-79.
- Caravolas, M., Lervåg, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavský, M., Onochie-Quintanilla, E., ... & Seidlová-Málková, G. (2012).** Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological science*, 23(6), 678-686.
- Carrillo, M. (1994).** Development of phonological awareness and reading acquisition. *Reading and Writing*, 6(3), 279-298.
- Castles, A., & Coltheart, M. (2004).** Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91, 77–111
- CEIP. Consejo de Educación Inicial y Primaria (2010).** Orientaciones de Políticas Educativas del Consejo de Educación Inicial y Primaria. Quinquenio 2010-2014. Documento 1.
- Coltheart, M. (2006).** Dual route and connectionist models of reading: An overview. *London Review of Education*, 4(1), 5-17.
- Coltheart, M. (2005).** Modeling Reading: The Dual-Route Approach, in *The Science of Reading: A Handbook* (eds M. J. Snowling and C. Hulme), Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001).** DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological review*, 108(1), 204.

- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993).** Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological review*, *100*(4), 589.
- Corrigall, K. A., & Trainor, L. J. (2011).** Associations between length of music training and reading skills in children. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, *29*(2), 147-155.
- Corriveau, K. H., Goswami, U., & Thomson, J. M. (2010).** Auditory Processing and Early Literacy Skills in a Preschool and Kindergarten Population. *Journal of Learning Disabilities*, *43*(4), 369–382. <https://doi.org/10.1177/0022219410369071>
- Corriveau, K. H., & Goswami, U. (2009).** Rhythmic motor entrainment in children with speech and language impairments: Tapping to the beat. *cortex*, *45*(1), 119-130.
- Cuadro, A. (2015).** La lectura y sus dificultades. Montevideo : Magro
- Cuadro, A., & Trías, D. (2008).** Desarrollo de la conciencia fonémica: evaluación de un programa de intervención. *Revista Argentina de Neuropsicología*, *11*, 1-8.
- Cuetos, F. (2010).** Psicología de la lectura. Wolters Kluwer, España.
- Chang, H. and Trehub, S.E. (1977).** Infants' Perception of Temporal Grouping in Auditory Patterns, *Child Development* *48*:1666-1670.
- Defior, S. (2014).** Procesos implicados en el reconocimiento de las palabras escritas. *Aula*, *20*, 25–44.
- Defior Citoler, S. (1994).** La conciencia Fonológica y la adquisición de la lectoescritura. *Infancia y Aprendizaje*, *67-68*, 91-113
- Defior, S. (2008).** ¿Cómo facilitar el aprendizaje inicial de la lectoescritura? Papel de las habilidades fonológicas. *Infancia y Aprendizaje*, *31*(3), 333-345.
- Defior, S., & Serrano, F. (2014).** Aspectos diacrónicos y sincrónicos del Español: Relación con la adquisición del lenguaje escrito. *Estudios de Psicología*, *35*(3), 450–475.
- Defior Citoler, S. A., & Serrano, F. (2011a).** Procesos Fonológicos Explícitos e Implícitos, Lectura y Dislexia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría Y Neurociencias*, *11*(1), 79–94.

- Defior, S., & Serrano, F. (2011 b).** La conciencia fonémica, aliada de la adquisición del lenguaje escrito. *Revista de logopedia, foniatría y audiología*, 31(1), 2-13.
- Defior, S., Serrano, F., & Marín-Cano, M. J. (2008).** El poder predictivo de las habilidades de conciencia fonológica en la lectura y escritura en castellano. *Estudios de desarrollo del lenguaje y educación*, 339-347.
- Defior, S., Fernández, G. J., & Serrano, F. (2005).** Reading Acquisition: A Transversal Study of Spanish Children. *International Journal of Learning*, 12(6).
- Defior, S., Martos, F., & Herrera, L. (2000).** Influencia de las características del sistema ortográfico español en el aprendizaje de la escritura de palabras. *Estudios de Psicología*, 67, 55-64.
- Defior, S., & Tudela, P. (1994).** Effect of phonological training on reading and writing acquisition. *Reading and Writing*, 6(3), 299–320. <https://doi.org/10.1007/BF01027087>
- Degé, F., Kubicek, C., & Schwarzer, G. (2011).** Music lessons and intelligence: A relation mediated by executive functions. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 29(2), 195-201.
- Dehaene, S. (2017).** El cerebro lector. *Siglo XXI, Buenos Aires*.
- de Eslava, L. M., & Cobos, J. E. (2008).** Conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Acta Neurológica Colombiana*, 24(S2), S55-S63.
- Delgado, M. P. N., & Sancho, M. S. (2014).** Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua. *Lengua y habla*, 18, 72-92.
- de la Calle, A. M., Aguilar, M., & Navarro, J. I. (2016).** Desarrollo evolutivo de la conciencia fonológica: ¿Cómo se relaciona con la competencia lectora posterior?. *Revista de Investigación en Logopedia*, (1).
- Dellatolas, G., Watier, L., Le Normand, M. T., Lubart, T., and Chevrie-Muller, C. (2009).** Rhythm reproduction in kindergarten, reading performance at second grade, and

developmental dyslexia theories. *Arch. Clin. Neuropsychol.* 24, 555–563. doi: 10.1093/arclin/acp044

Diuk, B., Borzone, A. M., Abchi, V. S., & Ferroni, M. (2009). La Adquisición de Conocimiento Ortográfico en Niños de 1er a 3er Año de Educación Básica. *Psykhe*, 18(1), 61–71. <https://doi.org/10.4067/S0718-22282009000100006>

Diuk, B., & Ferroni, M. (2013). Anglocentrism in reading acquisition models? A study in a language with transparent orthography. *Summa Psicológica UST*, 10(2), 29–39.

Domínguez, A. B., & Clemente, M. (1993). ¿Cómo desarrollar secuencialmente el conocimiento fonológico?. *Comunicación, lenguaje y educación*, 5(19-20), 171-181.

Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z., & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Reading research quarterly*, 36(3), 250-287.

Ferroni, M. V., & Diuk, B. G. (2014). Recodificación fonológica y formación de representaciones ortográficas en español. *Psykhe (Santiago)*, 23(2), 1-11.

Ferroni, M. (2013). *La adquisición de conocimiento ortográfico en español* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Flaugnacco, E., Lopez, L., Terribili, C., Zoia, S., Buda, S., Tilli, S., Schon, D. (2014). Rhythm perception and production predict reading abilities in developmental dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(June), 1–14.

Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. En Ke Patterson, JC Marshall y M. Coltheart (eds.) *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330).

François, C., Chobert, J., Besson, M., & Schön, D. (2012). Music training for the development of speech segmentation. *Cerebral Cortex*, 23(9), 2038-2043.

Gimeno, A., Clemente, A., López, T., & Castro, A. (1994). ¿Cómo mejorar la conciencia fonológica en la escuela? Descripción y análisis de un programa de intervención. *Comunicación, lenguaje y educación*, 6(1), 87-95.

- González, J. E. J., & González, M. D. R. O. (1995).** *Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: teoría, evaluación e intervención.*
- Gordon, R. L., Fehd, H. M., & McCandliss, B. D. (2015).** Does music training enhance literacy skills? A meta-analysis. *Frontiers in psychology, 6*, 1777.
- Goswami, U. (2012a).** Language, music, and children's brains: A rhythmic timing perspective on language and music as cognitive systems. *Language and music as cognitive systems*, 292-301.
- Goswami, U. B. (2012b).** Neuroscience and education: Can we go from basic research to translation? A possible framework from dyslexia research. In *BJEP Monograph Series II, Number 8-Educational Neuroscience* (Vol. 129, No. 142, pp. 129-142). British Psychological Society.
- Goswami, U., Thomson, J., Richardson, U., Stainthorp, R., Hughes, D., Rosen, S., & Scott, S. K. (2002).** Amplitude envelope onsets and developmental dyslexia: A new hypothesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(16), 10911-10916.
- Goswami, U. (1990).** A Special Link between Rhyming Skill and the Use of Orthographic Analogies by Beginning Readers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 31*(2), 301-311.
- Gromko, J. E. (2005).** The effect of music instruction on phonemic awareness in beginning readers. *Journal of Research in Music Education*, 53(3), 199-209.
- Gutiérrez, R. (2018).** Habilidades favorecedoras del aprendizaje de la lectura en alumnos de 5 y 6 años. *Revista Revista Signos. Estudios de Lingüística*, 51(96).
- Gutiérrez-Palma, N., & Palma Reyes, A. (2007).** Stress sensitivity and reading performance in Spanish: A study with children. *Journal of Research in Reading, 30*(2), 157-168.
- Hannon, E. E., & Trainor, L. J. (2007).** Music acquisition: effects of enculturation and formal training on development. *Trends in cognitive sciences*, 11(11), 466-472.
- Hansen, D., Bernstorff, E., & Stuber, G. M. (2014).** *The music and literacy connection.* Rowman & Littlefield.

- Hausen, M., Torppa, R., Salmela, V. R., Vainio, M., & Särkämö, T. (2013).** Music and speech prosody: a common rhythm. *Frontiers in Psychology*, 4, 566.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1998).** Metodología de la investigación. *México: Editorial Mc Graw Hill*, 15-40.
- Herholz, S. C., & Zatorre, R. J. (2012).** Musical training as a framework for brain plasticity: behavior, function, and structure. *Neuron*, 76(3), 486-502.
- Herrera, L., Hernández-Candelas, M., Lorenzo, O., & Ropp, C. (2014).** Influencia del entrenamiento musical en el desarrollo cognitivo y lingüístico de niños de 3 a 4 años. *Revista de psicodidáctica*, 19(2).
- Herrera, L., & Defior, S. (2005).** Una aproximación al procesamiento fonológico de los niños prelectores: conciencia fonológica, memoria verbal a corto plazo y denominación. *Psyche (Santiago)*, 14(2), 81-95.
- Herrera, L., Defior, S., & Lorenzo, O. (2007).** Intervención educativa en conciencia fonológica en niños prelectores de lengua materna española y tamazight. Comparación de dos programas de entrenamiento. *Infancia y aprendizaje*, 30(1), 39-54.
- Herrera, L. (2006).** Música, fonología y lengua materna. *Música Y Educación: Revista Trimestral de Pedagogía Musical*, 19(66), 91-106. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1987127>
- Herrera, L., Hernández-Candelas, M., Lorenzo, O., & Ropp, C. (2014).** Influencia del entrenamiento musical en el desarrollo cognitivo y lingüístico de niños de 3 a 4 años. *Revista de Psicodidáctica*, 19(2), 367-386.
- Ho, Y. C., Cheung, M. C., & Chan, A. S. (2003).** Music training improves verbal but not visual memory: cross-sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology*, 17(3), 439.
- Holliman, A. J., Wood, C., & Sheehy, K. (2010).** The contribution of sensitivity to speech rhythm and non-speech rhythm to early reading development. *Educational Psychology*, 30(3), 247-267. <https://doi.org/10.1080/01443410903560922>

- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002).** Phoneme awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of experimental child psychology*, 82(1), 2-28.
- Jiménez, J. E. & Ortiz, M. R. (2008).** Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: Teoría, evaluación e intervención. Madrid: Síntesis.
- Jiménez, J. E. (1992).** Metaconocimiento fonológico: estudio descriptivo sobre una muestra de niños prelectores en edad preescolar. *Infancia y aprendizaje*, 15(57), 49-65.
- Kirtley, C., Bryant, P., MacLean, M., & Bradley, L. (1989).** Rhyme, rime, and the onset of reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48(2), 224–245.
- Kjeldsen, A. C., Kärnä, A., Niemi, P., Olofsson, Å., & Witting, K. (2014).** Gains from training in phonological awareness in kindergarten predict reading comprehension in grade 9. *Scientific Studies of Reading*, 18(6), 452-467.
- Koelsch, S. (2012).** *Brain and music*. John Wiley & Sons.
- Koelsch, S., Gunter, T. C., Cramon, D. Y. V., Zysset, S., Lohmann, G., & Friederici, A. D. (2002).** Bach speaks: a cortical “language-network” serves the processing of music. *Neuroimage*, 17(2), 956-966.
- Kraus N, Chandrasekaran B (2010).** Music training for the development of auditory skills. *Nature Reviews Neuroscience* 11: 599–605
- Lamb, S. J., & Gregory, A. H. (1993).** The relationship between music and reading in beginning readers. *Educational Psychology*, 13(1), 19-27.
- Lessard, A., et Bolduc, J. (2011).** Links between musical learning and reading for first to third grade students: A literature review. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(7), 109-118.
- Liegeois-Chauvel, C., Peretz, M., Babai, V., Laguitton, & Chauvel, P. (1998).** Contribution of different cortical areas in the temporal lobe to music processing. *Brain*, 121(August), 1853–1867.

- Lorenzo, J. (2001).** Procesos cognitivos básicos relacionados con la lectura. Primera parte: la conciencia fonológica. *Interdisciplinaria*, 18 (1), 1-33.
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S.-A. H., & Hulme, C. (2012).** Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138(2), 322–352. <https://doi.org/10.1037/a0026744>
- Morais, J., Alegria, J., & Content, A. (1987).** The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de psychologie cognitive*, 7(5), 415-438.
- Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G., Cepeda, N. J., & Chau, T. (2011).** Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological science*, 22(11), 1425-1433.
- Moreno, S., Marques, C., Santos, A., Santos, M., Castro, S. L., & Besson, M. (2009).** Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: More evidence for brain plasticity. *Cerebral Cortex*, 19(3), 712–723.
- Moritz, C., Yampolsky, S., Papadelis, G., Thomson, J & M. W. (2013).** Links between early rhythm skills, musical training, and phonological awareness Catherine. *Springer Science+Business Media B.V. 2012*. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9389-0>
- Nohales, P. S., & Giménez, T. M. (2014).** Secuencia evolutiva del conocimiento fonológico en niños prelectores. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 34(3), 118-128.
- Núñez Delgado, M., & Santamarina Sancho, M. (2014).** Prerrequisitos para el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura: conciencia fonológica y destrezas orales de la lengua. *Lengua y habla*, (18).
- Olson, D. R. y Torrance, N. (Comps.). (1995).** Cultura escrita y oralidad. Barcelona: Gedisa. Colección Lea, 6.
- Osimani, V (2015).** Estimulación de la conciencia fonémica: Efectos de un programa psicoeducativo en el aprendizaje de la lectura de niños en situación de pobreza (Tesis de maestría inédita). Facultad Psicología, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

- Overy K (2003).** Dyslexia and music. From timing deficits to musical intervention. *Ann NY Acad Sci* 999: 497–505. / Bhide A, Power A, Goswami U (2013) A Rhythmic Musical Intervention for Poor Readers: A Comparison of Efficacy With a Letter-Based Intervention. *Mind, Brain, and Education* 7: 113–123.
- Overy, K. (2000).** Dyslexia, temporal processing and music: The potential of music as an early learning aid for dyslexic children. *Psychology of music*, 28(2), 218-229.
- Patel, A. D. (2012).** Language, music, and the brain: a resource-sharing framework. *Language and music as cognitive systems*, 204-223.
- Patel, A. D. (2011).** Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 2(JUN), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00142>
- Patel, A. D. (2010).** *Music, language, and the brain*. Oxford university press.
- Patel, A. D. (2003).** Language, music, syntax and the brain. *Nature neuroscience*, 6(7), 674-681.
- Patel, A.D., Peretz, I., Tramo, M. y Labrecque, R. (1998).** Processing prosodic and musical patterns: A neuropsychological investigation. *Brain and Language*, 61, 123-144.
- Patel, A.D, Gibson, E., Ratner, J., Besson, M. y Holcomb, P. (1998).** Processing syntactic relations in language and music: An event-related potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, 717-733
- Peynircioglu, Z. F., Durgunoglu, A. Y., & Üney-Küsefog̃lu, B. (2002).** Phonological awareness and musical aptitude. *Journal of Research in reading*, 25(1), 68-80.
- Perfetti, CA (1992).** The representation problem in reading acquisition. In PB Gough, LC Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition*(pp. 145-174). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. <http://dx.doi.org/>
- Pouthas, V., Droit, S., & Jacquet, A. Y. (1993).** Temporal experiences and time knowledge in infancy and early childhood. *Time & Society*, 2(2), 199-218.

- Rincón, M. & Pérez, J. (2009).** Programa para el entrenamiento de la conciencia fonológica en niños de 5 a 7 años como prerrequisito para el aprendizaje de la lectura. *Revista Areté*, 9, 140-150.
- Rivière, A. (2003).** Desarrollo y educación: El papel de la educación en el “diseño” del desarrollo humano. *A. Rivière, Obras Escogidas*, 3.
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2006).** Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. *Revista de neurología*, 42(4), 202-210.
- Sánchez-Abchi, V., Diuk, B., Borzone, A. M., & Ferroni, M. (2009).** El desarrollo de la escritura de palabras en español: interacción entre el conocimiento fonológico y el ortográfico. *Interdisciplinaria*, 26(1), 95–119.
- Share, D. (1995).** Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., Zechmeister, J. S., Gutiérrez Martínez, E., & Balbas Diez Barroso, C. (2007).** *Métodos de investigación en psicología* (No. 303.42). McGraw-Hill.
- Santiago, Á. W., Castillo, M. C., & Morales, D. L. (2007).** Estrategias y enseñanza-aprendizaje de la lectura. *Revista Folios*, (26).
- Schellenberg, E. G., & Peretz, I. (2008).** Music, language and cognition: unresolved issues. *Trends in cognitive sciences*, 12(2), 45-46.
- Signorini, A., & Borzone de Manrique, A. M. (2003).** Aprendizaje de la lectura y escritura en español. El predominio de las estrategias fonológicas. *Interdisciplinaria*, 20(1).
- Signorini, A., & Jurado, G. MA & Borzone de Manrique, A. (2000).** La cuestión ortográfica. Una mirada desde la psicología cognitiva.
- Singer, V., & Cuadro, A. (2010).** Programas de intervenção em transtornos de leitura. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 2(1), 78-86.
- Slater J, Strait DL, Skoe E, O'Connell S, Thompson E, et al. (2014).** Longitudinal Effects of Group Music Instruction on Literacy Skills in Low-Income Children. *PLOS ONE* 9(11): e113383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113383>

- Strait, D. L., Hornickel, J., and Kraus, N. (2011).** Subcortical processing of speech regularities underlies reading and music aptitude in children. *Behav. Brain Funct.* 7:44. doi: 10.1186/1744-9081-7-44
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Cramer, B. B. (1984).** Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. *Journal of experimental child psychology*, 38(2), 175-190.
- Stuart, M., & Coltheart, M. (1988).** Does reading develop in a sequence of stages?. *Cognition*, 30(2), 139-181.
- Thomas, S. A. (2016).** The Effect of Executive Function on emergent literacy skills a meta-analysis (Doctoral dissertation, University of Arizona).
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G., & Husain, G. (2004).** Decoding speech prosody: Do music lessons help?. *Emotion*, 4(1), 46.
- Tierney, A., & Kraus, N. (2013a).** Music training for the development of reading skills. *Progress in Brain Research*, 207. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63327-9.00008-4>
- Tierney, A. T., & Kraus, N. (2013b).** The ability to tap to a beat relates to cognitive, linguistic, and perceptual skills. *Brain and language*, 124(3), 225-231.
- Tillmann, B. (2012).** Music and language perception: expectations, structural integration, and cognitive sequencing. *Topics in Cognitive Science*, 4(4), 568–84.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994).** Longitudinal Studies of Phonological Processing and Reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27(5), 276–286.
- Torppa, M. (2007).** *Pathways to reading acquisition: Effects of early skills, learning environment and familial risk for dyslexia*. University of Jyväskylä.
- Trehub, S. E., & Hannon, E. E. (2006).** Infant music perception: Domain-general or domain specific mechanisms? *Cognition*, 100, 73-99
- Trehub, S. E., & Thorpe, L. A. (1989).** Infants' perception of rhythm: Categorization of auditory sequences by temporal structure. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 43(2), 217.

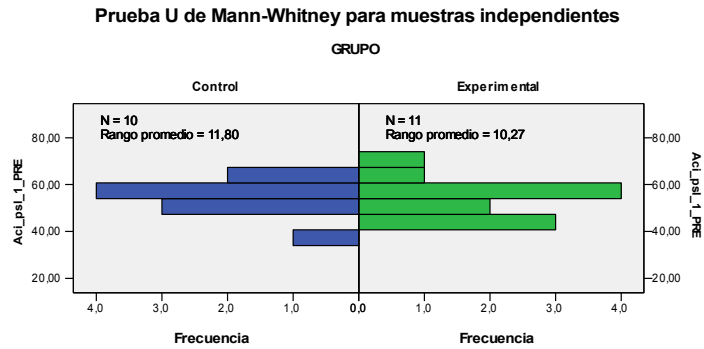
- Trainor, L. & Hannon, E. E. (2015).** *Musical Development. The Psychology of Music* (Third Edit). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381460-9.00011-0>
- Treiman, R., & Zukowski, A. (1991).** Levels of phonological awareness. *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman*, 67-83.
- Urquijo, S. (2010).** Funcionamento cognitivo e habilidades metalinguísticas na aprendizagem da leitura. *Educar em Revista*, (38).
- Urquijo, S., & García Coni, A., & Fernandes, D. (2015).** Relación entre aprendizaje de la lectura y nivel socioeconómico en niños argentinos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 33 (2), 303-318.
- Velarde, E. (2010).** Aplicación de un programa metafonológico en niños(as) de 8 a 10 años. *Investigación Educativa*, 14(25), 137-154.
- Villagrán, M. A., Consejero, E. M., Guzmán, J. I. N., Jiménez, I. M., & Cuevas, C. A. (2011).** Niveles de dificultad de la conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Revista de logopedia, foniatría y audiología*, 31(2), 96-105.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987).** The Nature of Phonological Processing and Its Causal Role in the Acquisition of Reading Skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192–212. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.101.2.192>
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998).** Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69(3), 848–872. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247>
- Wood, C., Wade-Wolley, L., & Holliman, A. J. (2009).** Phonological awareness: Beyond phonemes. *Contemporary Perspectives on Reading and Spelling*, 7–23. <https://doi.org/10.4324/9780203877838>
- Wolff, P. H. (2002).** Timing precision and rhythm in developmental dyslexia. *Reading and Writing*, 15(1-2), 179-206.
- Zatorre, R. J. (2013).** Predispositions and plasticity in music and speech learning: neural correlates and implications. *Science*, 342(6158), 585-589.
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Faisca, L., & Blomert, L. (2010).** Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross-language investigation. *Psychological science*, 21(4), 551-559.

Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2006). Becoming literate in different languages: similar problems, different solutions. *Developmental science*, 9(5), 429-436.

APÉNDICES: ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Apéndice 1. Porcentaje de aciertos Tiempo 1

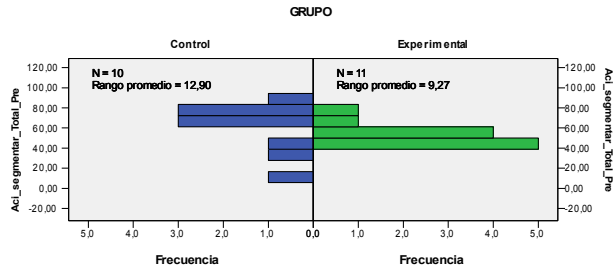
CF global



N total	21
U de Mann-Whitney	63,000
W de Wilcoxon	118,000
Estadístico de prueba	63,000
Error estándar	14,104
Estadístico de prueba estandarizado	,567
Significación asintótica (prueba bilateral)	,571
Significación exacta (prueba bilateral)	,605

Segmentar

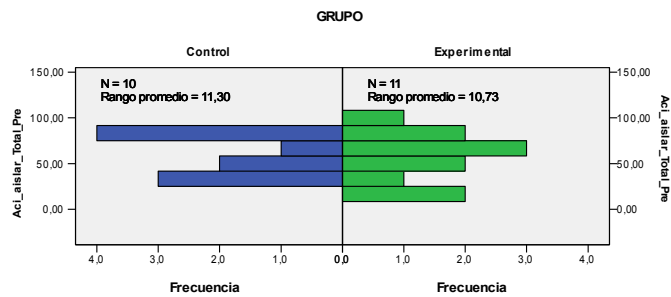
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	74,000
W de Wilcoxon	129,000
Estadístico de prueba	74,000
Error estándar	14,076
Estadístico de prueba estandarizado	1,350
Significación asintótica (prueba bilateral)	,177
Significación exacta (prueba bilateral)	,197

Aislar

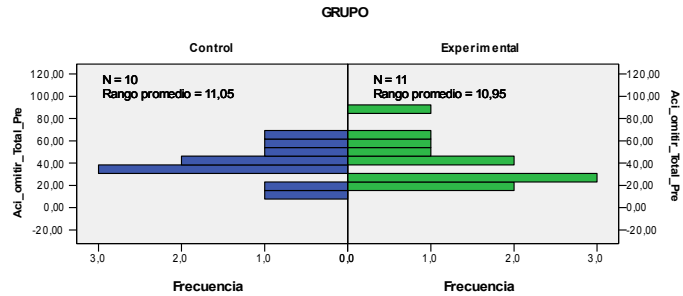
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	58,000
W de Wilcoxon	113,000
Estadístico de prueba	58,000
Error estándar	13,893
Estadístico de prueba estandarizado	,216
Significación asintótica (prueba bilateral)	,829
Significación exacta (prueba bilateral)	,863

Omitir

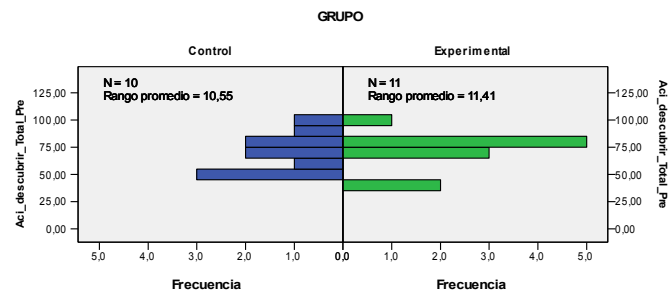
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	55,500
W de Wilcoxon	110,500
Estadístico de prueba	55,500
Error estándar	14,136
Estadístico de prueba estandarizado	,035
Significación asintótica (prueba bilateral)	,972
Significación exacta (prueba bilateral)	1,000

Descubrir

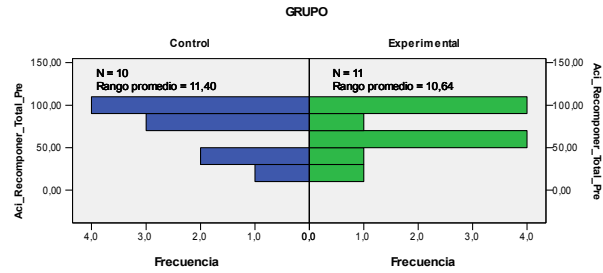
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	50,500
W de Wilcoxon	105,500
Estadístico de prueba	50,500
Error estándar	13,978
Estadístico de prueba estandarizado	-,322
Significación asintótica (prueba bilateral)	,748
Significación exacta (prueba bilateral)	,756

Recomponer

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	59,000
W de Wilcoxon	114,000
Estadístico de prueba	59,000
Error estándar	13,689
Estadístico de prueba estandarizado	,292
Significación asintótica (prueba bilateral)	,770
Significación exacta (prueba bilateral)	,809

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_psl_1_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,605 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_segmentar_Total_Pre es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,197 ¹	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_aislar_Total_Pre es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,863 ¹	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Aci_omitir_Total_Pre es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	1,000 ¹	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Aci_descubrir_Total_Pre es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,756 ¹	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Aci_Recomponer_Total_Pre es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,809 ¹	Conserve la hipótesis nula.

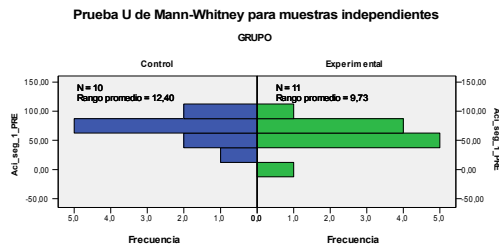
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Apéndice 2. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. Tiempo 1

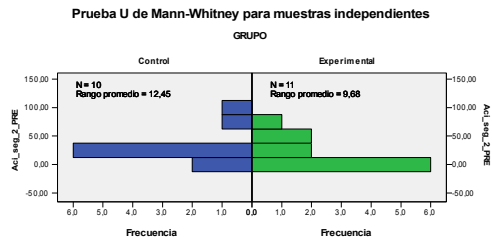
Segmentar

Oraciones sin nexos



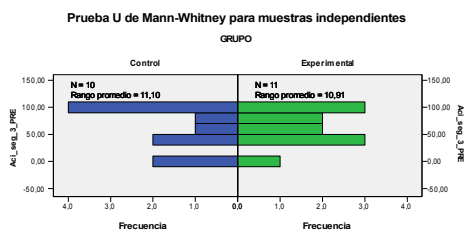
N total	21
U de Mann-Whitney	69,000
W de Wilcoxon	124,000
Estadístico de prueba	69,000
Error estándar	13,345
Estadístico de prueba estandarizado	1,049
Significación asintótica (prueba bilateral)	.294
Significación exacta (prueba bilateral)	.349

Oraciones con nexos



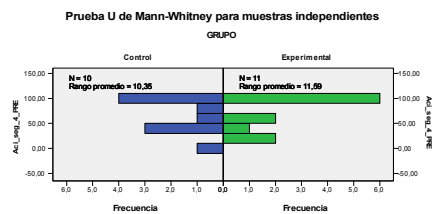
N total	21
U de Mann-Whitney	69,500
W de Wilcoxon	124,500
Estadístico de prueba	69,500
Error estándar	13,394
Estadístico de prueba estandarizado	1,083
Significación asintótica (prueba bilateral)	.279
Significación exacta (prueba bilateral)	.314

Palabras bisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	56,000
W de Wilcoxon	111,000
Estadístico de prueba	56,000
Error estándar	13,789
Estadístico de prueba estandarizado	.073
Significación asintótica (prueba bilateral)	.942
Significación exacta (prueba bilateral)	1,000

Palabras trisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	48,500
W de Wilcoxon	103,500
Estadístico de prueba	48,500
Error estándar	13,345
Estadístico de prueba estandarizado	-.487
Significación asintótica (prueba bilateral)	.626
Significación exacta (prueba bilateral)	.654

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_seg_1_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,349 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_seg_2_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,314 ¹	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_seg_3_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	1,000 ¹	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Aci_seg_4_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,654 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

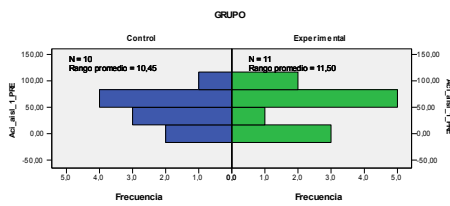
¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Aislar

Sílabas

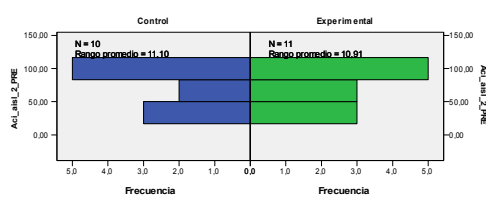
Sonidos consonánticos

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	49,500
W de Wilcoxon	104,500
Estadístico de prueba	49,500
Error estándar	13,472
Estadístico de prueba estandarizado	-,408
Significación asintótica (prueba bilateral)	,683
Significación exacta (prueba bilateral)	,705

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	56,000
W de Wilcoxon	111,000
Estadístico de prueba	56,000
Error estándar	13,148
Estadístico de prueba estandarizado	,076
Significación asintótica (prueba bilateral)	,939
Significación exacta (prueba bilateral)	1,000

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_aisl_1_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,705 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_aisl_2_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	1,000 ¹	Conserve la hipótesis nula.

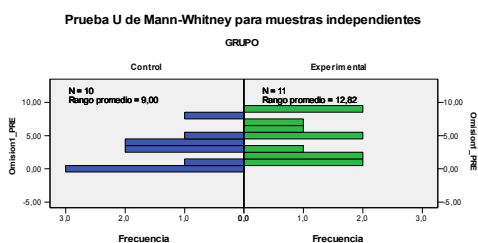
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

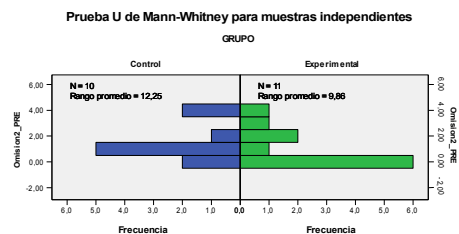
Omitir

Posición inicial en palabras bisilábicas

Posición inicial en palabras trisilábicas



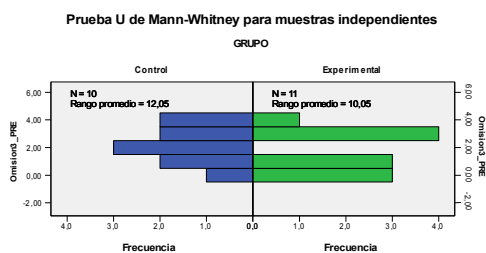
N total	21
U de Mann-Whitney	35,000
W de Wilcoxon	90,000
Estadístico de prueba	35,000
Error estándar	14,113
Estadístico de prueba estandarizado	-1,417
Significación asintótica (prueba bilateral)	,156
Significación exacta (prueba bilateral)	,173



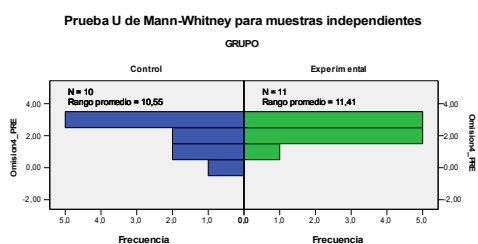
N total	21
U de Mann-Whitney	67,500
W de Wilcoxon	122,500
Estadístico de prueba	67,500
Error estándar	13,603
Estadístico de prueba estandarizado	,919
Significación asintótica (prueba bilateral)	,358
Significación exacta (prueba bilateral)	,387

Especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas

Posición final en palabras bisilábicas



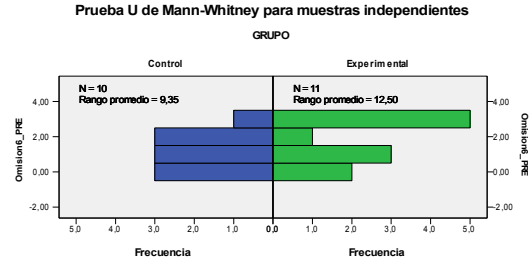
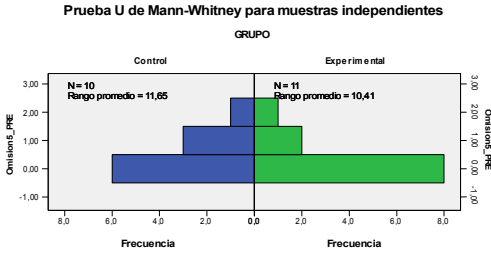
N total	21
U de Mann-Whitney	65,500
W de Wilcoxon	120,500
Estadístico de prueba	65,500
Error estándar	13,860
Estadístico de prueba estandarizado	,758
Significación asintótica (prueba bilateral)	,449
Significación exacta (prueba bilateral)	,468



N total	21
U de Mann-Whitney	50,500
W de Wilcoxon	105,500
Estadístico de prueba	50,500
Error estándar	13,123
Estadístico de prueba estandarizado	-,343
Significación asintótica (prueba bilateral)	,732
Significación exacta (prueba bilateral)	,756

Posición final en palabras trisilábicas

Especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	61,500
W de Wilcoxon	116,500
Estadístico de prueba	61,500
Error estándar	11,804
Estadístico de prueba estandarizado	,551
Significación asintótica (prueba bilateral)	,582
Significación exacta (prueba bilateral)	,654

N total	21
U de Mann-Whitney	38,500
W de Wilcoxon	93,500
Estadístico de prueba	38,500
Error estándar	13,732
Estadístico de prueba estandarizado	-1,202
Significación asintótica (prueba bilateral)	,230
Significación exacta (prueba bilateral)	,251

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Omision1_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,173 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Omision2_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,387 ¹	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Omision3_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,468 ¹	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Omision4_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,756 ¹	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Omision5_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,654 ¹	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Omision6_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,251 ¹	Conserve la hipótesis nula.

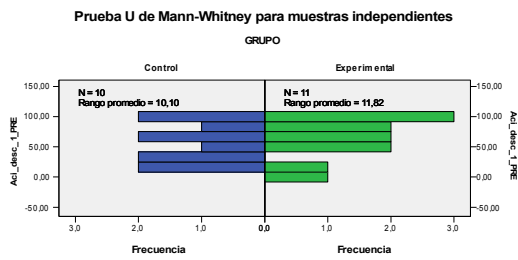
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

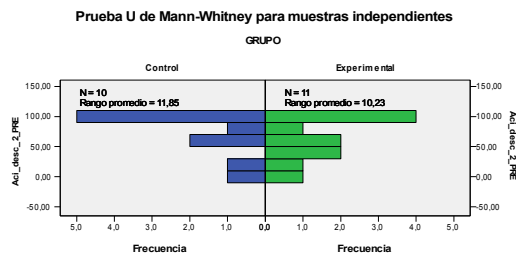
Descubrir

Palabras que no riman

Palabras que coinciden en la sílaba final

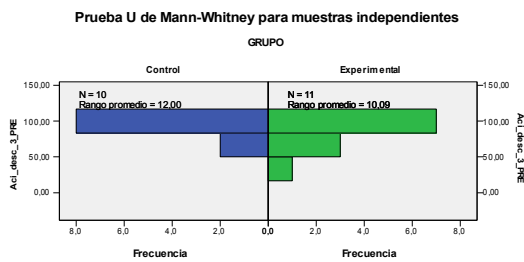


N total	21
U de Mann-Whitney	46,000
W de Wilcoxon	101,000
Estadístico de prueba	46,000
Error estándar	14,053
Estadístico de prueba estandarizado	-.640
Significación asintótica (prueba bilateral)	.522
Significación exacta (prueba bilateral)	.557



N total	21
U de Mann-Whitney	63,500
W de Wilcoxon	118,500
Estadístico de prueba	63,500
Error estándar	13,569
Estadístico de prueba estandarizado	.626
Significación asintótica (prueba bilateral)	.531
Significación exacta (prueba bilateral)	.557

Palabras que coinciden en la sílaba inicial



N total	21
U de Mann-Whitney	65,000
W de Wilcoxon	120,000
Estadístico de prueba	65,000
Error estándar	11,212
Estadístico de prueba estandarizado	.892
Significación asintótica (prueba bilateral)	.372
Significación exacta (prueba bilateral)	.512

Resumen de contrastes de hipótesis

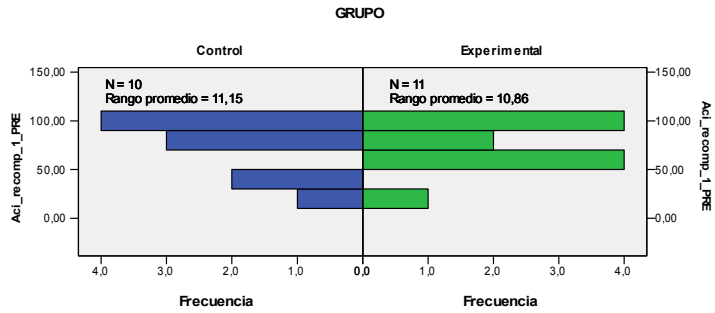
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_desc_1_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	.557 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_desc_2_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	.557 ¹	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_desc_3_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	.512 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es .05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Recomponer

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	56,500
W de Wilcoxon	111,500
Estadístico de prueba	56,500
Error estándar	13,656
Estadístico de prueba estandarizado	,110
Significación asintótica (prueba bilateral)	,913
Significación exacta (prueba bilateral)	,918

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_recomp_1_PRE es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,918 ¹	Conserve la hipótesis nula.

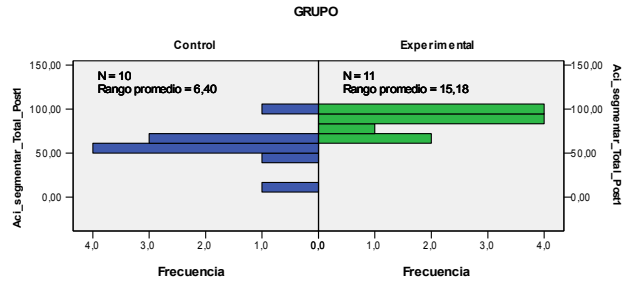
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Apéndice 3. Porcentaje de aciertos. Tiempo 2

CF Global

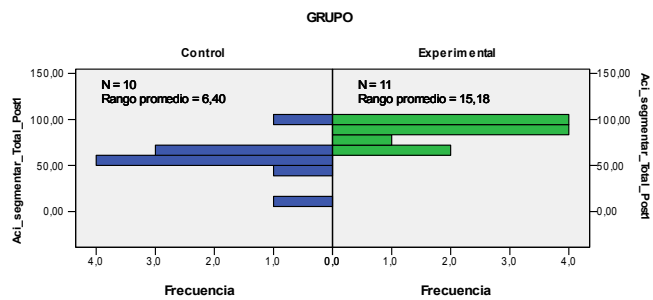
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	9,000
W de Wilcoxon	64,000
Estadístico de prueba	9,000
Error estándar	14,118
Estadístico de prueba estandarizado	-3,258
Significación asintótica (prueba bilateral)	,001
Significación exacta (prueba bilateral)	,001

Segmentar

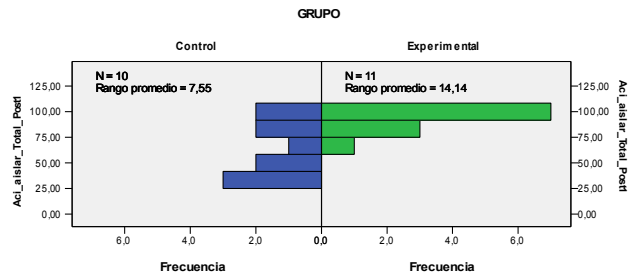
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	9,000
W de Wilcoxon	64,000
Estadístico de prueba	9,000
Error estándar	14,118
Estadístico de prueba estandarizado	-3,258
Significación asintótica (prueba bilateral)	,001
Significación exacta (prueba bilateral)	,001

Aislar

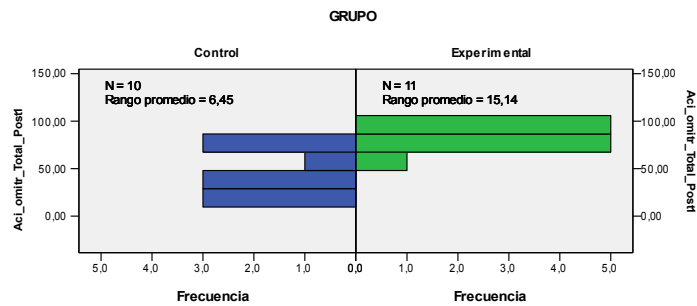
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	20,500
W de Wilcoxon	75,500
Estadístico de prueba	20,500
Error estándar	13,511
Estadístico de prueba estandarizado	-2,553
Significación asintótica (prueba bilateral)	,011
Significación exacta (prueba bilateral)	,013

Omitir

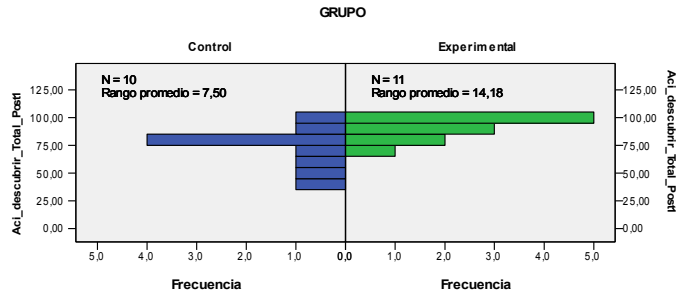
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	9,500
W de Wilcoxon	64,500
Estadístico de prueba	9,500
Error estándar	14,146
Estadístico de prueba estandarizado	-3,217
Significación asintótica (prueba bilateral)	,001
Significación exacta (prueba bilateral)	,001

Descubrir

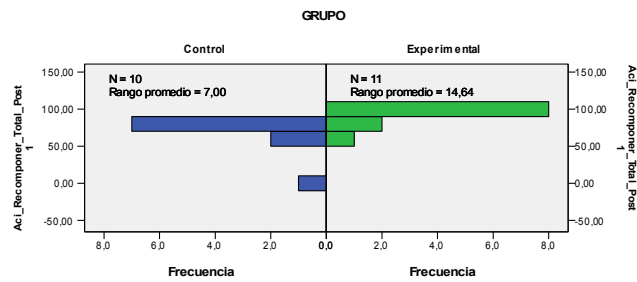
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	20,000
W de Wilcoxon	75,000
Estadístico de prueba	20,000
Error estándar	14,048
Estadístico de prueba estandarizado	-2,491
Significación asintótica (prueba bilateral)	,013
Significación exacta (prueba bilateral)	,013

Recomponer

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	15,000
W de Wilcoxon	70,000
Estadístico de prueba	15,000
Error estándar	13,207
Estadístico de prueba estandarizado	-3,029
Significación asintótica (prueba bilateral)	,002
Significación exacta (prueba bilateral)	,004

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_segmentar_Total_Post1 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,001 ¹	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_aislar_Total_Post1 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,013 ¹	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_omitir_Total_Post1 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,001 ¹	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Aci_descubrir_Total_Post1 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,013 ¹	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Aci_Recomponer_Total_Post1 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,004 ¹	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

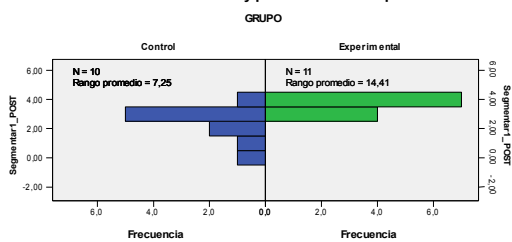
Apéndice 4. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. Tiempo 2

Segmentar

Oraciones sin nexos

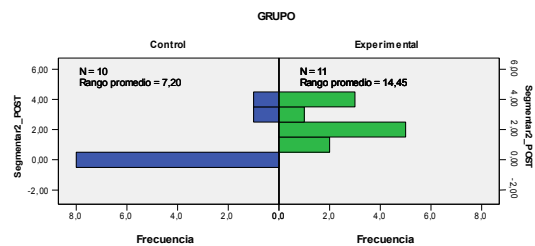
Oraciones con nexos

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



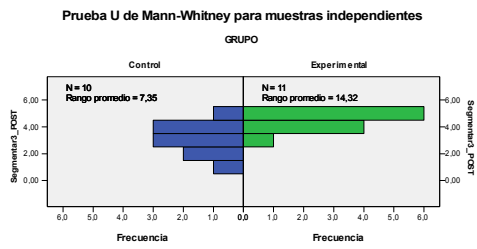
N total	21
U de Mann-Whitney	17,500
W de Wilcoxon	72,500
Estadístico de prueba	17,500
Error estándar	13,222
Estadístico de prueba estandarizado	-2,836
Significación asintótica (prueba bilateral)	,005
Significación exacta (prueba bilateral)	,006

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



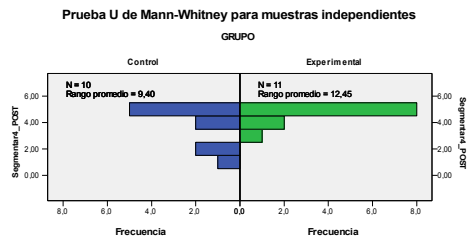
N total	21
U de Mann-Whitney	17,000
W de Wilcoxon	72,000
Estadístico de prueba	17,000
Error estándar	13,656
Estadístico de prueba estandarizado	-2,783
Significación asintótica (prueba bilateral)	,005
Significación exacta (prueba bilateral)	,006

Palabras bisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	18,500
W de Wilcoxon	73,500
Estadístico de prueba	18,500
Error estándar	13,622
Estadístico de prueba estandarizado	-2,679
Significación asintótica (prueba bilateral)	,007
Significación exacta (prueba bilateral)	,008

Palabras trisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	39,000
W de Wilcoxon	94,000
Estadístico de prueba	39,000
Error estándar	12,351
Estadístico de prueba estandarizado	-1,295
Significación asintótica (prueba bilateral)	,195
Significación exacta (prueba bilateral)	,282

Resumen de contrastes de hipótesis

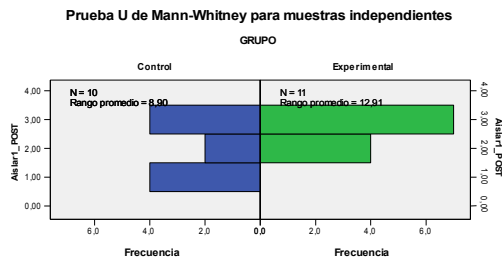
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Segmentar1_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,006 ¹	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Segmentar2_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,006 ¹	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Segmentar3_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,008 ¹	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Segmentar4_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,282 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

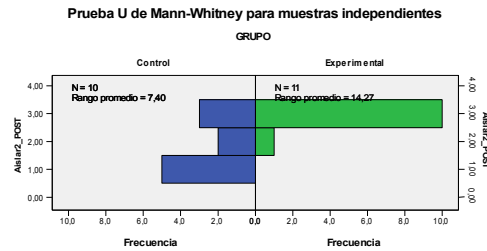
Aislar

Sílabas



N total	21
U de Mann-Whitney	34,000
W de Wilcoxon	89,000
Estadístico de prueba	34,000
Error estándar	12,921
Estadístico de prueba estandarizado	-1,625
Significación asintótica (prueba bilateral)	,104
Significación exacta (prueba bilateral)	,152

Sonidos consonánticos



N total	21
U de Mann-Whitney	19,000
W de Wilcoxon	74,000
Estadístico de prueba	19,000
Error estándar	12,282
Estadístico de prueba estandarizado	-2,931
Significación asintótica (prueba bilateral)	,003
Significación exacta (prueba bilateral)	,010

Resumen de contrastes de hipótesis

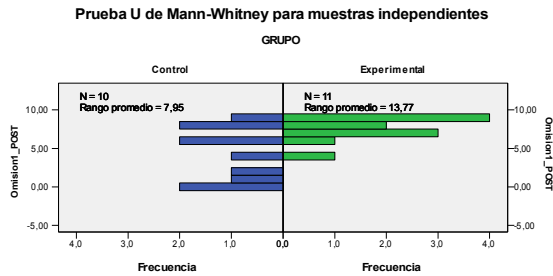
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aislar1_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,152 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aislar2_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,010 ¹	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

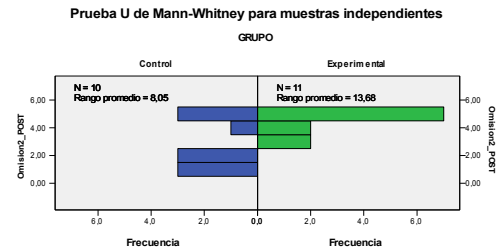
Omitir

Posición inicial en palabras bisilábicas



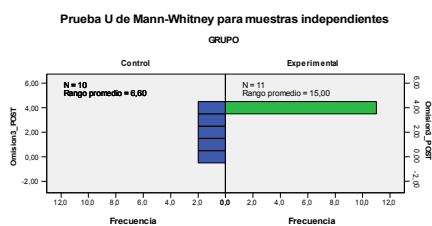
N total	21
U de Mann-Whitney	24,500
W de Wilcoxon	79,500
Estadístico de prueba	24,500
Error estándar	14,015
Estadístico de prueba estandarizado	-2,176
Significación asintótica (prueba bilateral)	,030
Significación exacta (prueba bilateral)	,029

Posición inicial en palabras trisilábicas



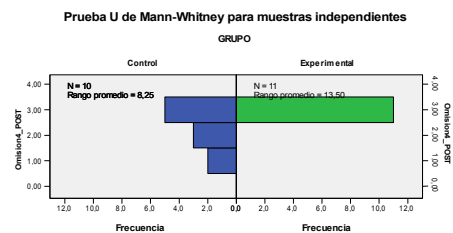
N total	21
U de Mann-Whitney	25,500
W de Wilcoxon	80,500
Estadístico de prueba	25,500
Error estándar	13,385
Estadístico de prueba estandarizado	-2,209
Significación asintótica (prueba bilateral)	,027
Significación exacta (prueba bilateral)	,036

Especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	11,000
W de Wilcoxon	66,000
Estadístico de prueba	11,000
Error estándar	12,389
Estadístico de prueba estandarizado	-3,552
Significación asintótica (prueba bilateral)	,000
Significación exacta (prueba bilateral)	,001

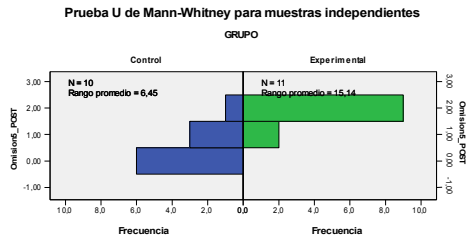
Posición final en palabras bisilábicas



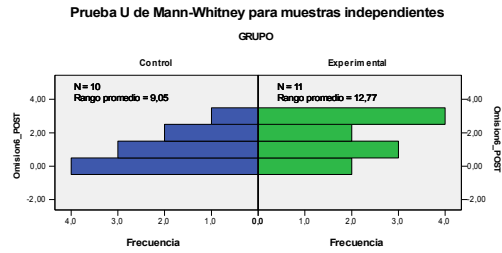
N total	21
U de Mann-Whitney	27,500
W de Wilcoxon	82,500
Estadístico de prueba	27,500
Error estándar	10,581
Estadístico de prueba estandarizado	-2,599
Significación asintótica (prueba bilateral)	,009
Significación exacta (prueba bilateral)	,051

Posición final en palabras trisilábicas

Especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas



Ntotal	21
U de Mann-Whitney	9,500
W de Wilcoxon	64,500
Estadístico de prueba	9,500
Error estándar	13,148
Estadístico de prueba estandarizado	-3,461
Significación asintótica (prueba bilateral)	,001
Significación exacta (prueba bilateral)	,001



Ntotal	21
U de Mann-Whitney	35,500
W de Wilcoxon	90,500
Estadístico de prueba	35,500
Error estándar	13,732
Estadístico de prueba estandarizado	-1,420
Significación asintótica (prueba bilateral)	,156
Significación exacta (prueba bilateral)	,173

Resumen de contrastes de hipótesis

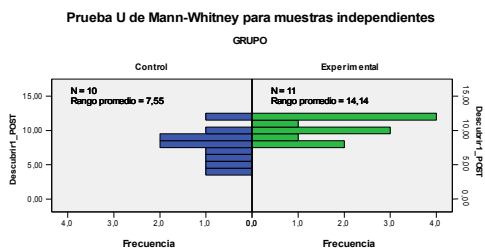
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Omision1_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,029 ¹	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Omision2_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,036 ¹	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Omision3_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,001 ¹	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Omision4_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,051 ¹	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Omision5_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,001 ¹	Rechace la hipótesis nula.
6	La distribución de Omision6_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,173 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

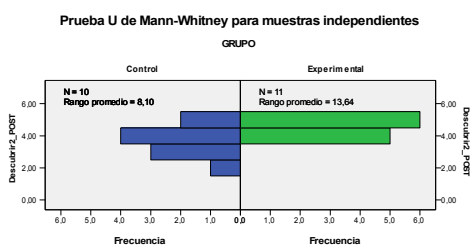
Descubrir

Palabras que no riman



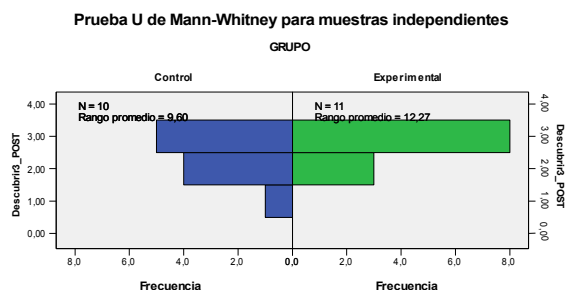
N total	21
U de Mann-Whitney	20,500
W de Wilcoxon	75,500
Estadístico de prueba	20,500
Error estándar	13,997
Estadístico de prueba estandarizado	-2,465
Significación asintótica (prueba bilateral)	.014
Significación exacta (prueba bilateral)	.013

Palabras que coinciden en la sílaba final



N total	21
U de Mann-Whitney	26,000
W de Wilcoxon	81,000
Estadístico de prueba	26,000
Error estándar	13,207
Estadístico de prueba estandarizado	-2,196
Significación asintótica (prueba bilateral)	.028
Significación exacta (prueba bilateral)	.043

Palabras que coinciden en la sílaba inicial



N total	21
U de Mann-Whitney	41,000
W de Wilcoxon	96,000
Estadístico de prueba	41,000
Error estándar	12,111
Estadístico de prueba estandarizado	-1,156
Significación asintótica (prueba bilateral)	.248
Significación exacta (prueba bilateral)	.349

Resumen de contrastes de hipótesis

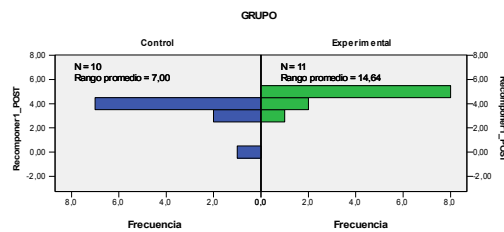
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_desc_1_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,013 ¹	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_desc_2_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,043 ¹	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_desc_3_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,349 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Recomponer

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	15,000
W de Wilcoxon	70,000
Estadístico de prueba	15,000
Error estándar	13,207
Estadístico de prueba estandarizado	-3,029
Significación asintótica (prueba bilateral)	,002
Significación exacta (prueba bilateral)	,004

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Reconponer1_POST es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,004 ¹	Rechaza la hipótesis nula.

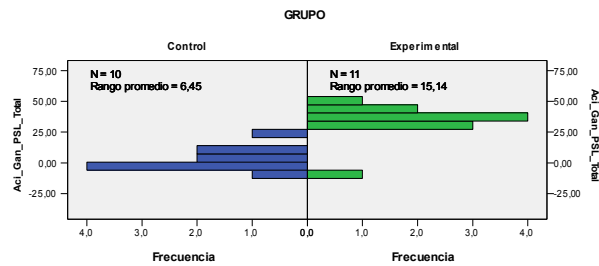
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Apéndice 5. Ganancias diferenciales (Tiempo 2 – Tiempo 1)

CF Global

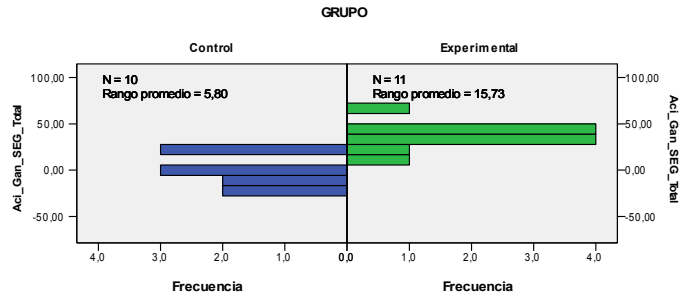
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	9,500
W de Wilcoxon	64,500
Estadístico de prueba	9,500
Error estándar	14,192
Estadístico de prueba estandarizado	-3,206
Significación asintótica (prueba bilateral)	,001
Significación exacta (prueba bilateral)	,001

Segmentar

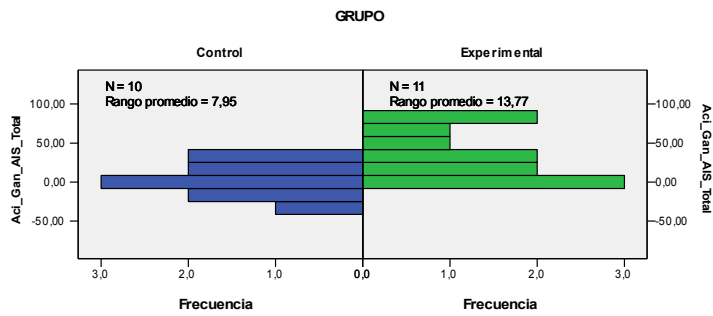
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	3,000
W de Wilcoxon	58,000
Estadístico de prueba	3,000
Error estándar	14,127
Estadístico de prueba estandarizado	-3,681
Significación asintótica (prueba bilateral)	,000
Significación exacta (prueba bilateral)	,000

Aislar

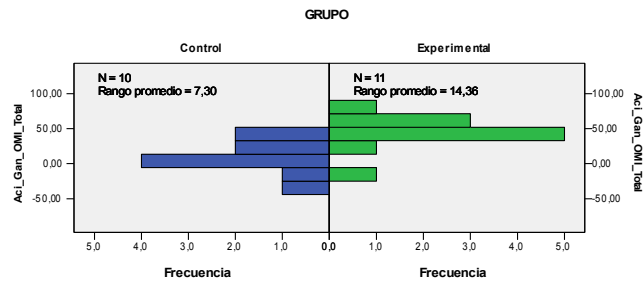
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	24,500
W de Wilcoxon	79,500
Estadístico de prueba	24,500
Error estándar	13,936
Estadístico de prueba estandarizado	-2,189
Significación asintótica (prueba bilateral)	,029
Significación exacta (prueba bilateral)	,029

Omitir

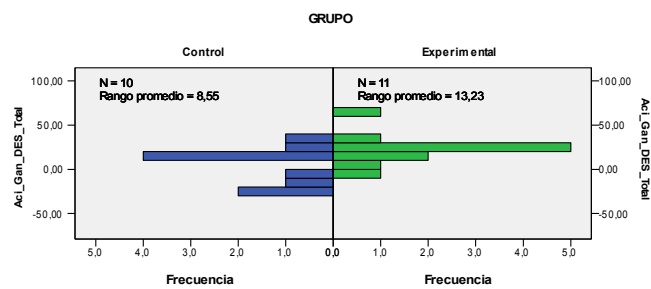
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	18,000
W de Wilcoxon	73,000
Estadístico de prueba	18,000
Error estándar	14,146
Estadístico de prueba estandarizado	-2,616
Significación asintótica (prueba bilateral)	,009
Significación exacta (prueba bilateral)	,008

Descubrir

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	30,500
W de Wilcoxon	85,500
Estadístico de prueba	30,500
Error estándar	13,936
Estadístico de prueba estandarizado	-1,758
Significación asintótica (prueba bilateral)	,079
Significación exacta (prueba bilateral)	,085

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_Gan_PSL_Total es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,001 ¹	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_Gan_SEG_Total es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000 ¹	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_Gan_AIS_Total es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,029 ¹	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Aci_Gan_OMI_Total es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,008 ¹	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Aci_Gan_DES_Total es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,085 ¹	Conserve la hipótesis nula.

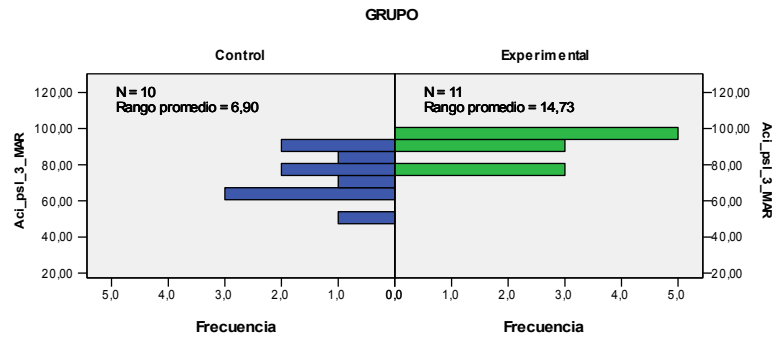
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Apéndice 6. Porcentaje de aciertos Tiempo 3

CF Global

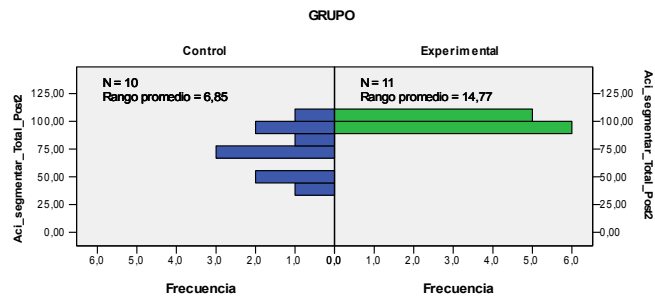
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	14,000
W de Wilcoxon	69,000
Estadístico de prueba	14,000
Error estándar	14,155
Estadístico de prueba estandarizado	-2,897
Significación asintótica (prueba bilateral)	,004
Significación exacta (prueba bilateral)	,003

Segmentar

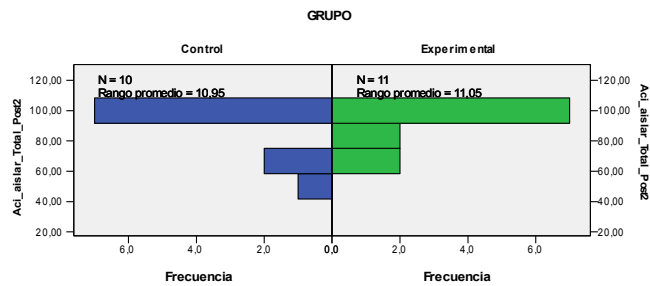
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	13,500
W de Wilcoxon	68,500
Estadístico de prueba	13,500
Error estándar	13,770
Estadístico de prueba estandarizado	-3,014
Significación asintótica (prueba bilateral)	,003
Significación exacta (prueba bilateral)	,002

Aislar

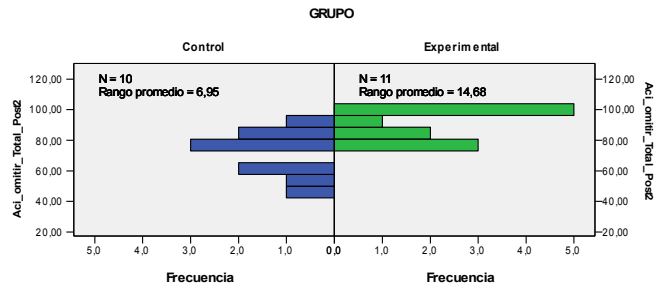
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	54,500
W de Wilcoxon	109,500
Estadístico de prueba	54,500
Error estándar	11,859
Estadístico de prueba estandarizado	-,042
Significación asintótica (prueba bilateral)	,966
Significación exacta (prueba bilateral)	,973

Omitir

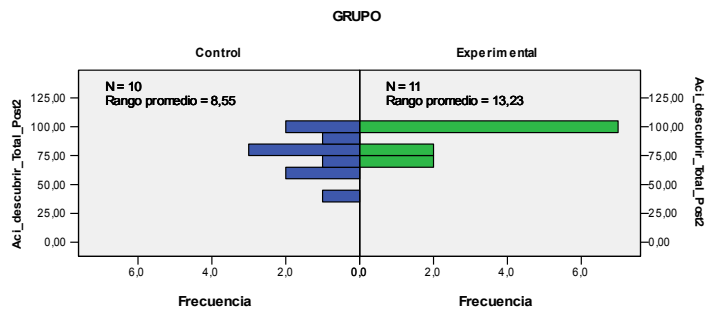
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	14,500
W de Wilcoxon	69,500
Estadístico de prueba	14,500
Error estándar	14,099
Estadístico de prueba estandarizado	-2,873
Significación asintótica (prueba bilateral)	,004
Significación exacta (prueba bilateral)	,003

Descubrir

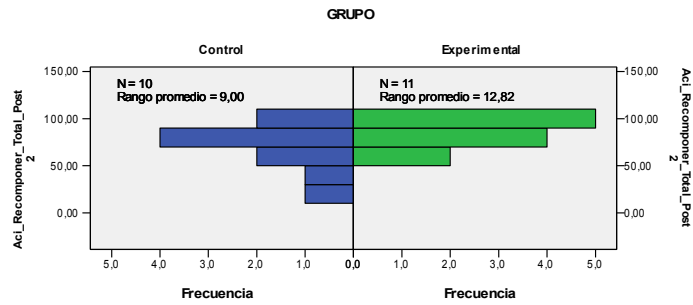
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	30,500
W de Wilcoxon	85,500
Estadístico de prueba	30,500
Error estándar	14,011
Estadístico de prueba estandarizado	-1,749
Significación asintótica (prueba bilateral)	,080
Significación exacta (prueba bilateral)	,085

Recomponer

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	35,000
W de Wilcoxon	90,000
Estadístico de prueba	35,000
Error estándar	13,492
Estadístico de prueba estandarizado	-1,482
Significación asintótica (prueba bilateral)	,138
Significación exacta (prueba bilateral)	,173

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_psl_3_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,003 ¹	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_segmentar_Total_Post2 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,002 ¹	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_aislar_Total_Post2 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,973 ¹	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Aci_omitir_Total_Post2 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,003 ¹	Rechace la hipótesis nula.
5	La distribución de Aci_descubrir_Total_Post2 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,085 ¹	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Aci_Recomponer_Total_Post2 es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,173 ¹	Conserve la hipótesis nula.

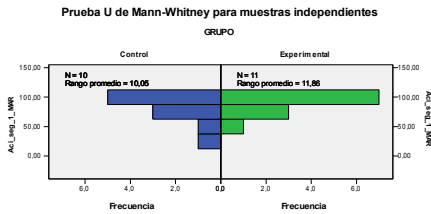
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Apéndice 7. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. Tiempo 3

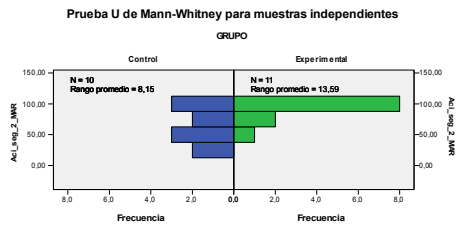
Segmentar

Oraciones sin nexos



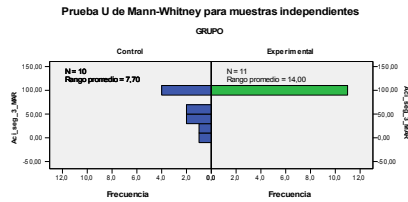
N total	21
U de Mann-Whitney	45,500
W de Wilcoxon	100,500
Estadístico de prueba	45,500
Error estándar	12,629
Estadístico de prueba estandarizado	-,752
Significación asintótica (prueba bilateral)	,452
Significación exacta (prueba bilateral)	,512

Oraciones con nexos



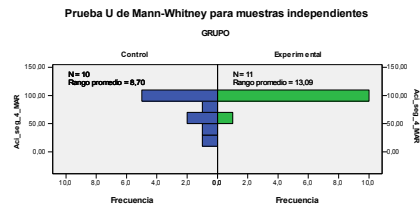
N total	21
U de Mann-Whitney	26,500
W de Wilcoxon	61,500
Estadístico de prueba	26,500
Error estándar	13,043
Estadístico de prueba estandarizado	-2,185
Significación asintótica (prueba bilateral)	,029
Significación exacta (prueba bilateral)	,043

Palabras bisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	22,000
W de Wilcoxon	77,000
Estadístico de prueba	22,000
Error estándar	11,317
Estadístico de prueba estandarizado	-2,916
Significación asintótica (prueba bilateral)	,004
Significación exacta (prueba bilateral)	,020

Palabras trisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	32,000
W de Wilcoxon	87,000
Estadístico de prueba	32,000
Error estándar	11,305
Estadístico de prueba estandarizado	-2,034
Significación asintótica (prueba bilateral)	,042
Significación exacta (prueba bilateral)	,114

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_seg_1_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,512 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_seg_2_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,043 ¹	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_seg_3_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,020 ¹	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Aci_seg_4_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,114 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

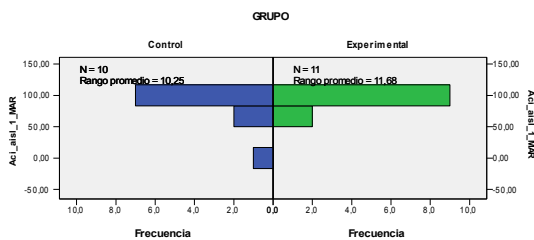
¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Aislar

Sílabas

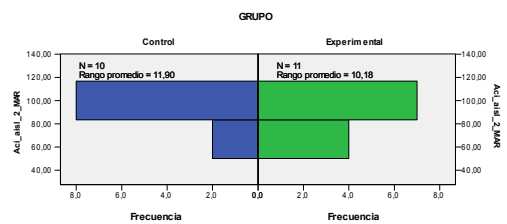
Sonidos consonánticos

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	47,500
W de Wilcoxon	102,500
Estadístico de prueba	47,500
Error estándar	10,550
Estadístico de prueba estandarizado	-,711
Significación asintótica (prueba bilateral)	,477
Significación exacta (prueba bilateral)	,605

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	64,000
W de Wilcoxon	119,000
Estadístico de prueba	64,000
Error estándar	11,124
Estadístico de prueba estandarizado	,809
Significación asintótica (prueba bilateral)	,418
Significación exacta (prueba bilateral)	,557

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_aisl_1_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,605 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_aisl_2_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,557 ¹	Conserve la hipótesis nula.

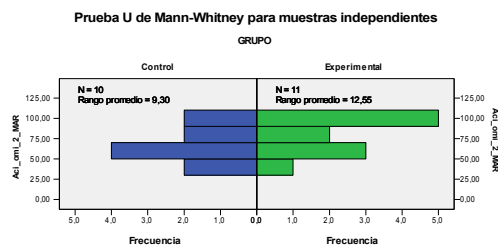
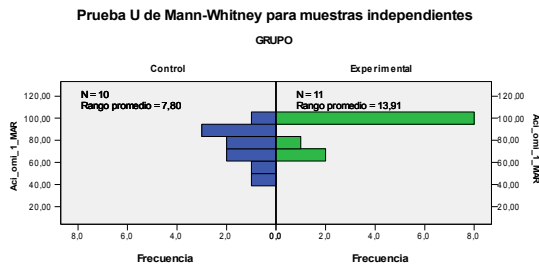
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Omitir

Posición inicial en palabras bisilábicas

Posición inicial en palabras trisilábicas

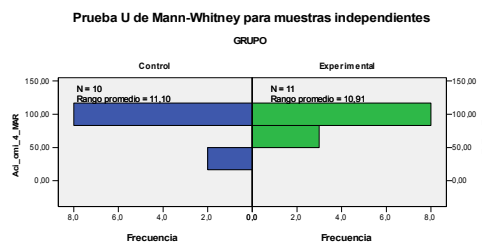
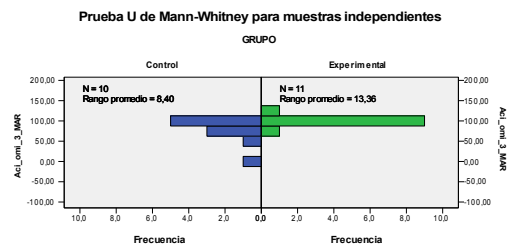


N total	21
U de Mann-Whitney	23,000
W de Wilcoxon	78,000
Estadístico de prueba	23,000
Error estándar	13,550
Estadístico de prueba estandarizado	-2,362
Significación asintótica (prueba bilateral)	.018
Significación exacta (prueba bilateral)	.024

N total	21
U de Mann-Whitney	38,000
W de Wilcoxon	93,000
Estadístico de prueba	38,000
Error estándar	13,608
Estadístico de prueba estandarizado	-1,249
Significación asintótica (prueba bilateral)	.212
Significación exacta (prueba bilateral)	.251

Especificadas previamente en posición final en palabras bisilábicas

Posición final en palabras bisilábicas

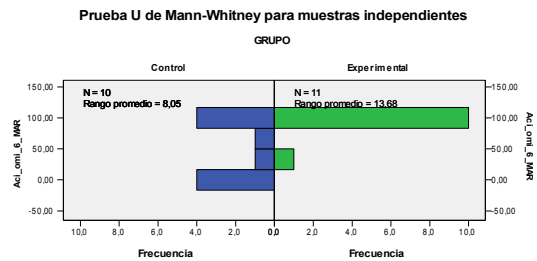
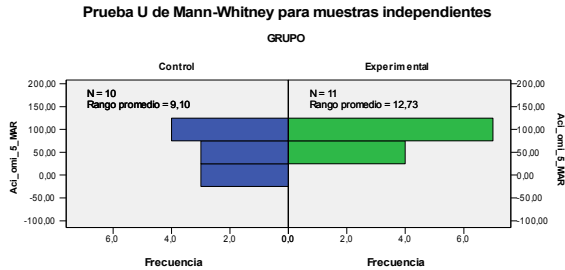


N total	21
U de Mann-Whitney	29,000
W de Wilcoxon	84,000
Estadístico de prueba	29,000
Error estándar	11,865
Estadístico de prueba estandarizado	-2,191
Significación asintótica (prueba bilateral)	.028
Significación exacta (prueba bilateral)	.072

N total	21
U de Mann-Whitney	56,000
W de Wilcoxon	111,000
Estadístico de prueba	56,000
Error estándar	10,581
Estadístico de prueba estandarizado	.095
Significación asintótica (prueba bilateral)	.925
Significación exacta (prueba bilateral)	1,000

Posición final en palabras trisilábicas

Especificadas previamente en posición inicial en palabras trisilábicas



N total	21
U de Mann-Whitney	36,000
W de Wilcoxon	91,000
Estadístico de prueba	36,000
Error estándar	12,845
Estadístico de prueba estandarizado	-1,479
Significación asintótica (prueba bilateral)	,139
Significación exacta (prueba bilateral)	,197

N total	21
U de Mann-Whitney	25,500
W de Wilcoxon	80,500
Estadístico de prueba	25,500
Error estándar	11,859
Estadístico de prueba estandarizado	-2,488
Significación asintótica (prueba bilateral)	,013
Significación exacta (prueba bilateral)	,036

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_omi_1_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,024 ¹	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_omi_2_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,251 ¹	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_omi_3_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,072 ¹	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de Aci_omi_4_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	1,000 ¹	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de Aci_omi_5_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,197 ¹	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de Aci_omi_6_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,036 ¹	Rechace la hipótesis nula.

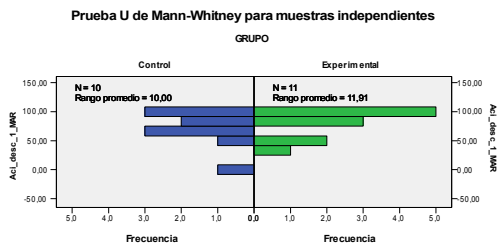
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

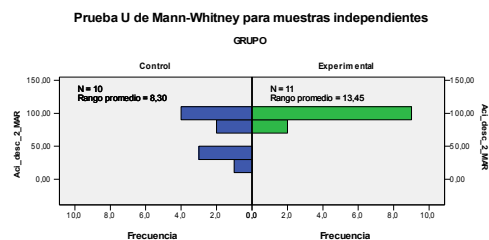
Descubrir

Palabras que no riman

Palabras que coinciden en la sílaba final

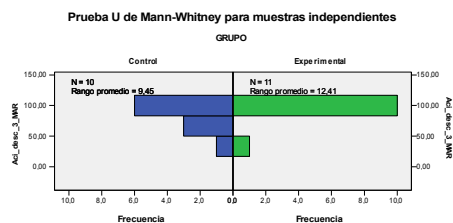


N total	21
U de Mann-Whitney	45,000
W de Wilcoxon	100,000
Estadístico de prueba	45,000
Error estándar	13,761
Estadístico de prueba estandarizado	-.727
Significación asintótica (prueba bilateral)	.467
Significación exacta (prueba bilateral)	.512



N total	21
U de Mann-Whitney	28,000
W de Wilcoxon	83,000
Estadístico de prueba	28,000
Error estándar	12,336
Estadístico de prueba estandarizado	-2,189
Significación asintótica (prueba bilateral)	.029
Significación exacta (prueba bilateral)	.061

Palabras que coinciden en la sílaba inicial



N total	21
U de Mann-Whitney	39,500
W de Wilcoxon	94,500
Estadístico de prueba	39,500
Error estándar	10,581
Estadístico de prueba estandarizado	-1,465
Significación asintótica (prueba bilateral)	.143
Significación exacta (prueba bilateral)	.282

Resumen de contrastes de hipótesis

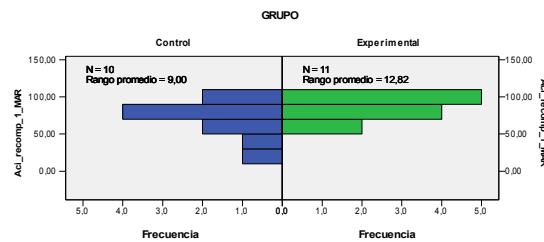
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_desc_1_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,512 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de Aci_desc_2_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,061 ¹	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Aci_desc_3_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,282 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Recomponer

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes



N total	21
U de Mann-Whitney	35,000
W de Wilcoxon	90,000
Estadístico de prueba	35,000
Error estándar	13,492
Estadístico de prueba estandarizado	-1,482
Significación asintótica (prueba bilateral)	,138
Significación exacta (prueba bilateral)	,173

Resumen de contrastes de hipótesis

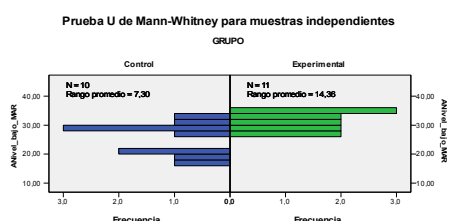
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aci_recomp_1_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,173 ¹	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

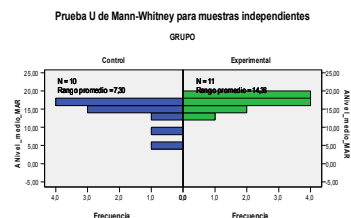
Apéndice 8. Desempeño en función de la dificultad de los ítems evaluados

Nivel bajo



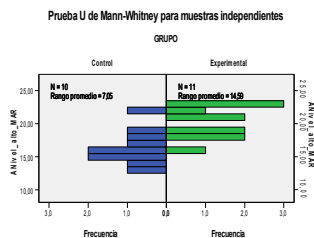
N total	21
U de Mann-Whitney	18,000
W de Wilcoxon	73,000
Estadístico de prueba	18,000
Error estándar	14,118
Estadístico de prueba estandarizado	-2,621
Significación asintótica (prueba bilateral)	,009
Significación exacta (prueba bilateral)	,008

Nivel medio



N total	21
U de Mann-Whitney	18,000
W de Wilcoxon	73,000
Estadístico de prueba	18,000
Error estándar	14,034
Estadístico de prueba estandarizado	-2,636
Significación asintótica (prueba bilateral)	,008
Significación exacta (prueba bilateral)	,008

Nivel alto



N total	21
U de Mann-Whitney	15,500
W de Wilcoxon	70,500
Estadístico de prueba	15,500
Error estándar	14,113
Estadístico de prueba estandarizado	-2,789
Significación asintótica (prueba bilateral)	,005
Significación exacta (prueba bilateral)	,004

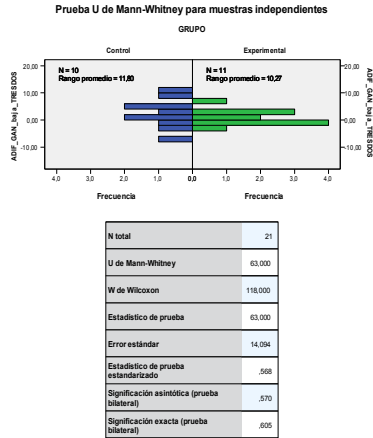
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de ANivel_bajo_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,009 ¹	Rechaza la hipótesis nula.
2	La distribución de ANivel_medio_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,008 ¹	Rechaza la hipótesis nula.
3	La distribución de ANivel_alto_MAR es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,004 ¹	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.
¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

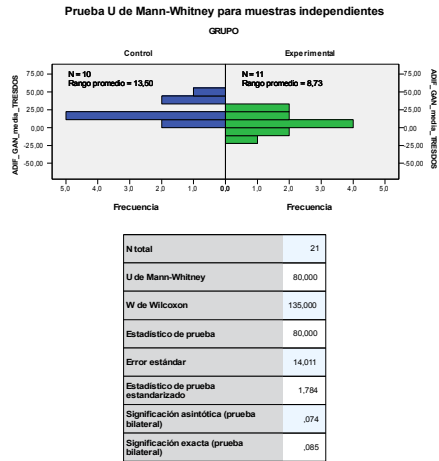
Apéndice 9. Cambio en el desempeño entre el tiempo 2 y 3

Ganancias diferenciales por nivel de dificultad de los ítems

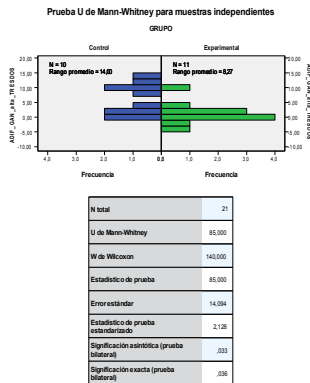
Dificultad baja



Dificultad media



Dificultad alta



Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de ADIF_GAN_baja_TRESDOS es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,605 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de ADIF_GAN_media_TRESDOS es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,099 ¹	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de ADIF_GAN_alta_TRESDOS es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,036 ¹	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05.

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

A. Aspectos formales de la investigación

Anexo 1: Autorización Consejo de Educación Inicial y Primaria CEIP



Administración Nacional de Educación Pública
CONSEJO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA

ACTA Ext. N°36
RES. N° 68
Exp. N° 921/16 leg 1
Código Gestión N° 295258
MONTEVIDEO, 27 de abril de 2016

VISTO: estos antecedentes relacionados con los Proyectos complementarios de Investigación “Fortalecimiento de la Memoria Fonológica a través de un Programa de Intervención Musical en Niños Preescolares de 5 años, y “Estimulación de la Conciencia Fonológica a través de la Música en niños de 5 años de nivel Inicial” a cargo de las Estudiantes Dahiana Fitipalde, Clementina Tomás y Johanna Rivera, en la Escuela N°17, Educación Inicial, del departamento de Montevideo;

CONSIDERANDO: I) que el mismo se efectuará por parte de tres estudiantes de la Facultad de Psicología de la UdelaR;

II) que la Inspección Nacional de Educación Inicial no opone reparos a la puesta en práctica de los proyectos presentados, entendiendo que los mismos contribuirían a establecer el proceso de adquisición de la lectoescritura en los niveles siguientes;

III) que Inspección Técnica considera favorable la autorización de dicho Proyecto;

ATENTO: a lo expuesto precedentemente;

EL CONSEJO DE EDUCACION INICIAL Y PRIMARIA RESUELVE:

1º.- Autorizar la realización de los Proyectos complementarios de Investigación “Fortalecimiento de la Memoria Fonológica a través de un Programa de Intervención Musical en Niños Preescolares de 5 años, y “Estimulación de la Conciencia Fonológica a través de la Música en niños de 5 años de nivel Inicial” a cargo de las Estudiantes Dahiana Fitipalde, Clementina Tomás y Johanna Rivera de la Facultad de Psicología de la UdelaR , en la Escuela N°17, Educación Inicial, del departamento de Montevideo.

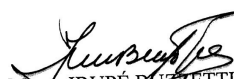


Administración Nacional de Educación Pública
CONSEJO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA

2º.- Oficiar a la Facultad de Psicología, y pase a la Inspección Nacional de Educación Inicial a los efectos correspondientes.


Insp. ALICIA MILAN
Pro-Secretaria

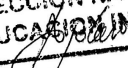
Ad 27/04/16


Mag. IRUPÉ BUZZETTI
Directora General

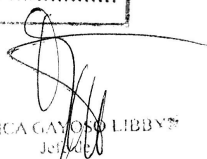
Unidad Ejecutiva
DEPARTAMENTO COMUNITARIO
2 MAYO 2016
ENTRADA

CONSEJO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA
RECIBIDO
- 4 MAYO 2016
RECIBIDO

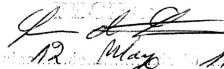
CONSEJO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA
RECIBIDO
A: _____

CONSEJO DE EDUCACION
INICIAL Y PRIMARIA
04 MAYO 2016
INSPECCION NACIONAL
EDUCACION INICIAL


Oficina...5... de mayo... de 2016...
PASE A: Inspectora Nacional, Utes, a...
P.D. 112
cas. Titulares y aduense


MONICA GAYOSO LIBBY
Jefe
Departamento


Mtra. ROSA LEZUE
Inspectora Nacional de Educación Inicial

CIERRE
EN LA
RECA

12 Mayo 16

13 a julio



Johanna Rivera

ci: 5-077-162-1

B. Aspectos técnicos y éticos de la investigación

Anexo 2. Aprobación de la Dirección Académica



Proyecto: Estimulación de la Conciencia Fonológica a través de la música en niños de nivel 5 de Educación inicial.

Directora de Tesis: Karen Moreira

Directora Académica: Karen Moreira

Maestranda: Johana Rivera - CI 5.637.162-1

Fundamentación y antecedentes: Realiza un profundo y amplio recorrido por antecedentes de investigaciones vinculadas a la temática.

Marco teórico: Referencia la temática desde el punto de vista cognitivo y psicológico.

Problema de investigación: acorde y bien planteado.

Objetivos general : Si bien son acordes se recomendaría unificar en un solo objetivo general . Ambos aluden al Contribuir...

Objetivos específicos:

Acordes.

Metodología:

Diseño cuasi experimental, de comparación de grupos.

Acorde la presentación de metodología cuantitativa para el desarrollo de la tesis.

Resultados esperados

Se detallan brevemente y adecuadamente.

Consideraciones éticas

Presentadas en forma adecuada y con las consideraciones necesarias.

Bibliografía y aspectos formales.

Se presenta acorde a lo esperado , contemplando las Normas APA.

Consideraciones finales:

Proyecto de interés social. Se presenta con una consistente fundamentación metodológica y un diseño acorde a la temática investigada.

Introduce un Marco Teórico adecuado y vasto.

Se rige por las pautas formales esperadas.

Proyecto Aprobado.

Prof. Agda. Mag . Gabriela Bañuls.

Prof. Agda. Mag. Gabriela Prieto.

Anexo 3. Comité de Ética



Montevideo, 6 de Mayo de 2015.

En el día de la fecha se reúne el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República, a los efectos de expedirse respecto al proyecto de tesis **“Estimulación de la Conciencia Fonológica a través de la música en niños de nivel 5 de educación Inicial”**, a cargo de Johanna Rivera, Maestría en Psicología y Educación.

Dicho proyecto CUMPLE CON LOS CRITERIOS ÉTICOS para la protección de los seres humanos que participan como sujetos en procesos de investigación, por lo que este Comité de Ética en Investigación OTORGA EL AVAL para su ejecución.

Pase a notificación de Johanna Rivera (responsable del proyecto).

EUGENIA ROSANO
PASANTE DE IUTU
Secretaría de Gobierno

Pilar Bacci
PILAR BACCI

Lourdes Solís

ARIANA DAILOS

Anexo 4. Consentimiento informado enviado a las familias

Montevideo, mayo de 2016

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES

En el marco de la Maestría en Psicología y Educación de la Facultad de Psicología y bajo la tutoría de la Mag. Karen Moreira Tricot, docente del Instituto de Fundamentos y Métodos en Psicología, y con la autorización del Consejo de Educación Inicial y Primaria CEIP, la Licenciada Johanna Rivera se encuentran desarrollando el presente Proyecto de Investigación.

El objetivo del estudio es estimular las habilidades requeridas para aprender a leer a través de la música.

Se invita a su hijo/a a participar de un "Programa de estimulación de la conciencia fonológica", que consistirá en 32 sesiones en total, organizadas en 2 encuentros semanales de 30 minutos cada uno dentro del horario escolar. Durante los encuentros se realizarán actividades musicales para fortalecer habilidades necesarias para aprender a leer.

Es necesario aplicar test de evaluación cognitiva previo al inicio del Programa de estimulación y una vez finalizado este, con el objetivo de saber si el entrenamiento fue efectivo. Las actividades a ser desarrolladas suelen ser entretenidas y motivadoras para el niño, pero si por alguna razón su hijo/a no se sintiese a gusto puede desistir del programa en cualquier momento.

Para realizar un tratamiento científico adecuado de la información, las clases serán registradas en formato audiovisual. Dicho material en todos los casos será analizado y tratado de forma confidencial, resguardando la identidad de sus participantes. Sólo los responsables de la investigación tendrán acceso directo a los registros de las clases, y los datos recabados sólo serán utilizados para sistematizar la información. Los resultados de este estudio serán utilizados para conocer más sobre el efecto del entrenamiento musical en las habilidades fonológicas en los niños, principalmente de la conciencia fonológica, de fundamental importancia en las etapas iniciales del aprendizaje de la lectura.



Al firmar, acepto las condiciones acordadas en el presente documento, permitiendo que mi hijo/a participe de esta investigación. (Usted tiene derecho a **NO** permitir que su hijo/a participe de este estudio sin que esto suponga ningún tipo de inconveniente).

Nombre del niño/a.....

Firma del Padre o adulto responsable.....

Aclaración.....

Ante cualquier duda, comuníquese con la investigadora responsable de este proyecto, Johanna Rivera a la siguiente dirección de correo electrónico: riveraibaceta@yahoo.com o al teléfono del Instituto de Fundamentos y Métodos en Psicología de la Facultad de Psicología: 2400 85 55 int. 340

