



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2021-2022

Nº de proyecto: 63

El desarrollo rítmico musical como herramienta para mejorar la conciencia fonológica de niños de 3 a 6 años

Responsable del proyecto:

Anelia Ivanova Iotova

Facultad de Educación

Departamento:

Didáctica de las Lenguas, Artes y Educación Física

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

Objetivos propuestos:

1. Reflexionar sobre la importancia de la educación musical en general, y el trabajo rítmico en particular, para mejorar la conciencia fonológica de los niños.
2. Aprender una serie de ejercicios (juegos) rítmicos musicales como estrategias didácticas en las actividades musicales.
3. Incrementar las habilidades rítmicas y creativas de los estudiantes futuros maestros.
4. Utilizar el programa Microsoft Teams para videoconferencias, reuniones y conversaciones con nuestros equipos de Bulgaria y Rusia.

2. Objetivos alcanzados

Los objetivos planteados responden a necesidades detectadas en el ámbito de la investigación musical, así como en la falta de concienciación del estudiante de magisterio ante la importancia que tiene la música como generador de emociones.

Además de los objetivos planteados, que fueron trabajados, se han alcanzado otros objetivos adicionales:

- la aplicación del test de conciencia fonológica PreLec no sólo en España, pero también en Bulgaria y Rusia (previa traducción y validación por especialistas de cada país).
- medir la correlación entre las habilidades rítmicas de niños de 5 a 7 años y su conciencia fonológica.

1. Metodología empleada en el proyecto

La metodología está centrada en la investigación empírica.

El plan de trabajo se distribuye en 3 fases: Fase I – indagar en el tema y publicaciones relacionadas; Fase 2 – realización de ejercicios con las pruebas Prelec y ejercicios de ritmo; y Fase 3 – aplicación de los conocimientos en las prácticas que se realizan en febrero, análisis y evaluación de los resultados.

En la Fase 2 se ha utilizado la herramienta para medir las habilidades de prelectura de los niños de 4-5 años – PreLec.

Prelec es un material específicamente diseñado como prueba para analizar las dificultades de aprendizaje en la lectura más comunes, para así identificar y corregir posibles problemas durante la fase inicial de niños en edad preescolar.

Orientado a profesionales de Educación Infantil. Está dividido en 4 grupos asociados a 4 tipos de habilidades diferentes:

1. Familiaridad con materiales escritos. Analiza la experiencia que el niño/a ha tenido con los cuentos leídos por sus padres, maestros y/o cuidadores, para identificar cuáles son las partes que conocen de un libro y los aspectos básicos convencionales de la escritura.
2. Conciencia silábica. Identifica si el niño puede diferenciar cuántas sílabas tiene una palabra, separar una palabra en sílabas o volverla a componer, si reconoce sílabas iguales o diferentes entre sí, etc.
3. Conciencia fonémica. Evalúa si el niño es capaz en cierta medida de diferenciar los diferentes fonemas que tiene una palabra.
4. Aprehensión del sistema de escritura. Valora el nivel de conocimiento en base a las letras que el niño conoce, si puede escribir su nombre o el de un amigo, etc.

principales objetivos de PreLec

- Reducir los problemas precursores de la lectura más comunes mediante tareas fáciles de realizar.
- Identificar los principales problemas en el aprendizaje de la lectura mediante la comparación de sus habilidades con el resultado de los ejercicios.
- Aportar una herramienta que permita a los profesionales intervenir lo antes posible para reducir los posibles problemas de aprendizaje en la lectura.

B) Prueba de ritmo musical – los ejercicios rítmicos musicales consisten en:

- realizar secuencias rítmicas en compás 4/4 con diferentes figuras desde la semicorchea hasta la blanca – y trabajar en forma de pregunta- respuesta.
- Realizar movimientos con música siguiendo el pulso y marcando el acento en diferentes compases.
- Interpretar esquemas rítmicos de forma espejo,
- Elaborar e interpretar diferentes ejercicios rítmicos con sílabas
- Ejercicios de percusión corporal acompañando canciones infantiles
- Repetición de esquemas rítmicos cada vez más largos y complicados para trabajar la memoria musical.
- Trabajar con trabalenguas.
- Crear esquemas rítmicos desde un patrón rítmico – hacer improvisaciones; pregunta - respuesta.

Paralelamente con los ejercicios propuestos en el proyecto, se pretende generar un cambio metodológico en la enseñanza docente de la asignatura Didáctica de la Expresión musical, Desarrollo de la Expresión Musical y Música en Educación Primaria. La implicación del alumnado en la recogida de datos es básica para fomentar el desarrollo de la investigación. Además, a nivel didáctico, se formarán diferentes grupos a los que se les repartirán distintas tareas.

2. Recursos humanos

Participantes: alumnos de magisterio de las especialidades de Educación Infantil y Educación Primaria, PDI y PAS de la UCM.

Alumnos de Grado de Infantil han estado examinando niños de edad 5-6 años.

Mayor participación han proporcionado los colegas de la Universidad de Perm, donde se recogieron 270 muestras de niños de 5 a 7 años.

El resto de los miembros del proyecto han ayudado en la obtención y análisis de los datos, en el soporte técnico, informático y en la coordinación de las tareas

3. Desarrollo de las actividades

Resultados de la Fase I

Una de las habilidades que contribuyen al desarrollo cognitivo de un individuo es el lenguaje, ya que no solo construye procesos de pensamiento. Tanto la música como el lenguaje son habilidades universales, con sus propios códigos lingüísticos y cogniciones comunes, que reflejan las fases generales del desarrollo. Ambas categorías utilizan las mismas herramientas, como los oídos y la respiración, que son las más involucrados en la percepción de los sonidos (Puyuelo, Serrano y Salavera, 2011). Estudio bibliográfico de numerosos trabajos que exploran la relación entre elementos musicales y conciencia fonológica (Juarez y Montfort, 2001; Lamb y Gregory, 1993; Douglas y Vilatz, 1994; Anwari, Traynor, Woodside y Levi, 2002; Boldyuk y Montesinos-Gelette, 2005; Tsang y Konrad, 2009) muestra un vínculo claro entre la música y el desarrollo de la lectura y la conciencia fonológica. Uno de los objetivos de este proyecto es explorar el impacto de las habilidades rítmicas y musicales de los niños con el desarrollo del habla conversacional adecuada en el entorno escolar en sus habilidades adicionales en la conciencia fonológica.

Según Gerry, Unrau y Trainor (2012), la participación activa de la música parece influir en el desarrollo del niño desde los 6 meses de edad, ya que participar en clases con metodologías pedagógicas adecuadas mejora el desarrollo social y comunicativo entre los bebés y sus padres. Más adelante en el desarrollo, se ha encontrado que el entrenamiento musical y / o las habilidades musicales predicen los resultados de la alfabetización (conciencia fonológica [palabra, silábica] y conciencia fonémica, son precursores de lectura en niños con desarrollo normal y en niños con dislexia; Anvari, Trainor, Woodside y Levy, 2002 ; Corrigan y Trainor, 2011). A su vez, se ha demostrado que la conciencia fonológica es un predictor de las posteriores habilidades de alfabetización, incluidas la lectura y la escritura (Cardoso-Martins, 1991; Öney y Durgunoğlu, 1997). Por lo tanto, la formación musical puede tener un papel que desempeñar en la promoción del desarrollo infantil y / o la rehabilitación del lenguaje (François, Chobert, Besson y Schön, 2013).

Trabajar las habilidades fonológicas desde los 3 años puede ser importante, dado que la relación entre estas habilidades y las discapacidades de lectura está bien establecida. La dislexia y el trastorno del desarrollo del lenguaje generalmente se consideran trastornos diferentes que coexisten con frecuencia (Catts, Adlof, Hogan y Weismer,

2005). El potencial de la música para desarrollar la conciencia fonológica también puede ayudar en la rehabilitación de la dislexia. Debido a que la dislexia tiene un gran impacto en el rendimiento académico y el resultado psicosocial del niño (Bishop y Snowling, 2004; Clegg, Hollis, Mawhood y Rutter, 2005) y conduce a dificultades en la escuela y durante la edad adulta (Lyon, 1998), También es más relevante explorar el papel de la música en la mejora de las habilidades lingüísticas en las personas disléxicas. Hasta ahora, la mayoría de los estudios investigaron este efecto en niños mayores de 4 años. En la investigación que involucró una metodología test-training-retest, el período de entrenamiento consistió más a menudo en un entrenamiento intensivo. Aunque los resultados de este tipo de investigación indican efectos significativos de la música en las habilidades posteriores de los niños, el tipo de entrenamiento intensivo involucrado es difícil de proporcionar a los niños de estas edades en gran escala, por ejemplo, como parte de los planes de estudio de las escuelas estatales. El objetivo del presente estudio es contribuir a comprender la relación entre la formación musical y el desarrollo fonológico antes de las edades ya estudiadas, con clases de música típicas que no fueron diseñadas específicamente para promover habilidades de conciencia fonológica, sin entrenamiento intensivo, en un contexto de jardín de infancia.

Según Lane y Pullen (2004), la rima es una de las primeras habilidades que se adquieren, y los niños pueden identificar palabras que suenan similares o diferentes antes de poder manipular los sonidos dentro de las palabras. La rima métrica implica detectar las similitudes entre dos palabras desde la vocal acentuada o diptongo hasta el final de la palabra (Afonso, 2015). Identificar palabras que riman ha sido considerada la operación más fácil dentro de las tareas de conciencia fonológica, emergiendo en niños de 3 a 3; 5 años, y desarrollándose gradualmente hasta que los niños alcanzan los 5 años (Ríos, 2009; Santos, 2012).

Resultados de la Fase II

La muestra tiene una media de 5,8 años (Tabla 1)

Tabla 1 Edad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad en meses	295	53 (4,4years)	91 (7,5 years)	70,4 (5,8 years)	7,783

La mayoría de los niños fueron de nacionalidad rusa. (Tabla 2)

Tabla 2 Nacionalidad

		Frecuencia	%
Nationality	Bulgarian	96	32,4
	Spanish	26	8,8
	pycc	173	58,8

	Total	295	100,0
--	-------	-----	-------

La mayoría de los niños de la muestra tienen una edad entre 5 y 6 años (Tabla 3).

Tabla 3 Edad de los participantes por grupos

Edad:	Frecuencia	Porcentaje
Válido 4,4 - 5 years old	20	6,8
5,1 - 5,5 years old	87	29,7
5,6 - 6 years old	85	28,7
6,1 - 6,5 years old	54	18,2
6,6 - 7 years old	34	11,5
7,1 - 7,5 years old	15	5,1
Total	295	100,0

Se observa un equilibrio entre los sexos con ligera mayoría del sexo masculino. (Tabla 4)

Tabla 4 Sexo

	Frecuencia	%
Sexo Chicos	152	51,4
Chicas	143	48,6
Total	295	100,0

Participan 9 escuelas infantiles de Rusia, Bulgaria y España con la mayor presencia de Escuela para Desarrollo Personal de Rusia (Школа Развития Личности) (Tabla 5).

Tabla 5 Escuelas

	Frecuencia	%
Schools ODZ67 BG	80	27,0
ODZ99 BG	16	5,4
Colmenar ES	2	,7
Rivas ES	24	8,1
ШПЛ -RU	122	41,2
МАДОУ "ЦПП-д\с №165" RU	29	9,8
ИП Самусенко RU	3	1,0
ДДС 11 RU	10	3,4

	МАДОУ "ЦПП-д\с №137" RU	9	3,4
	Total	295	100,0

Se ha realizado una validación de la prueba PreLec para asegurarse que la traducción no ha influido en su validez. En todos los idiomas utilizados el test mantiene una alta validez por encima de $\alpha = .9$ (Tablas 6,7 y 8). El alfa de la muestra de toda la muestra es de .96 (Tabla 9).

Tabla 6 Alfa de Cronbach Prelec en ruso

Estadísticas de fiabilidad (rusian)	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,961	72

Tabla 7 Alfa de Cronbach Prelec en búlgaro

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,920	72

Tabla 8 Alfa de Cronbach de Prelec en Español

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	72

Tabla 9 Alfa de Cronbach de Prelec - toda la muestra

Estadísticas de fiabilidad (rusian)	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,960	72

La segunda prueba que se utilizó en la Fase II, ejercicios rítmicos, también ha mostrado una viabilidad alta: $\alpha = .87$ (Tabla 10).

Tabla 10 Alfa de Cronbach de la prueba rítmica

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,868	24

Por países, la validez ha variado, obteniendo una alta viabilidad en Rusia y Bulgaria y bastante moderada en España (Tablas 11, 12 y 13)

Tabla 11 Alfa de Cronbach de la prueba rítmica Rusia

Estadísticas de fiabilidad RU	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,915	24

Tabla 12 Alfa de Cronbach de la prueba rítmica Bulgaria

Estadísticas de fiabilidad BG	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,778	24

Tabla 13 Alfa de Cronbach de la prueba rítmica España

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,549	24

Para comprobar la influencia de los ejercicios rítmicos a los diferentes apartados del test Prelec, hemos comprobado las correlaciones. Se averigua una correlación significativa pero moderada entre ambas pruebas.

Correlaciones:

Tabla 14 correlaciones PreLec y Prueba Ritmo

	WRITTEN_MATERI AL_AWARENESS	SILLABLE_AWARE NESS	PHONEMIC_AW ARENESS	WRITTEN_SYSTEM_A WARENESS
	,285**	,424**	,204**	,209**

Percepción del compás con movimiento	,000	,000	,000	,000
Percepción compás con palmadas	,305**	,373**	,271**	,262**
	,000	,000	,000	,000
Repetir ritmo con palmadas	,263**	,382**	,147*	,128*
	,000	,000	,011	,028
Repetir formulas rítmicas con sílab	,318**	,455**	,186**	,191**
	,000	,000	,001	,001
Reconocer ritmo por gráfico con sílaba	,263**	,382**	,147*	,128*
	,000	,000	,011	,028
Reconocer ritmo por gráfico con palmadas	,309**	,463**	,304**	,253**
	,000	,000	,000	,000

Discusión de los resultados y conclusiones

Los resultados por edades muestran que los resultados mejoran mucho con cumplir los 6,5 años (Tabla 15 y Gráfico 1).

Tabla 15 Resultados de PreLec por edades

La media de PreLec por edades

Edad años	WRITTEN MATERIAL AWARENESS	SILLABLE AWARENESS	PHONEMIC AWARENESS	WRITTEN SYSTEM AWARENESS
4,4-5 n=20	14,10	11,95	10,40	22,40
5,1-5,5 n=86	14,23	12,64	9,72	21,73
5,6-6 n=75	14,33	13,79	10,93	22,87
6,1-6,5 n=52	16,12	17,48	19,08	32,21
6,6-7 n=34	17,59	20,71	22,18	33,15
7,1-7,5 n=15	16,93	19,00	19,73	32,67

Gráfico 1. Medias de PreLec por edades



Los resultados por nacionalidades muestran que las medias más altas fueron en Rusia, seguidos por España y Bulgaria (Tabla 16 y Gráfico 2).

Tabla 16 La media de PreLec por nacionalidades.

национальность	WRITTEN MATERIAL AWARENESS	SILLABLE AWARENESS	PHONEMIC AWARENESS	WRITTEN SYSTEM AWARENESS
Bulgarian n=96	13,99	12,51	6,20	18,89
Spanish n=26	15,15	15,58	13,69	27,88
Русс n=160	15,84	16,58	18,47	29,91
Total n=282	15,15	15,10	13,85	25,97

Gráfico 2. Medias por nacionalidades.

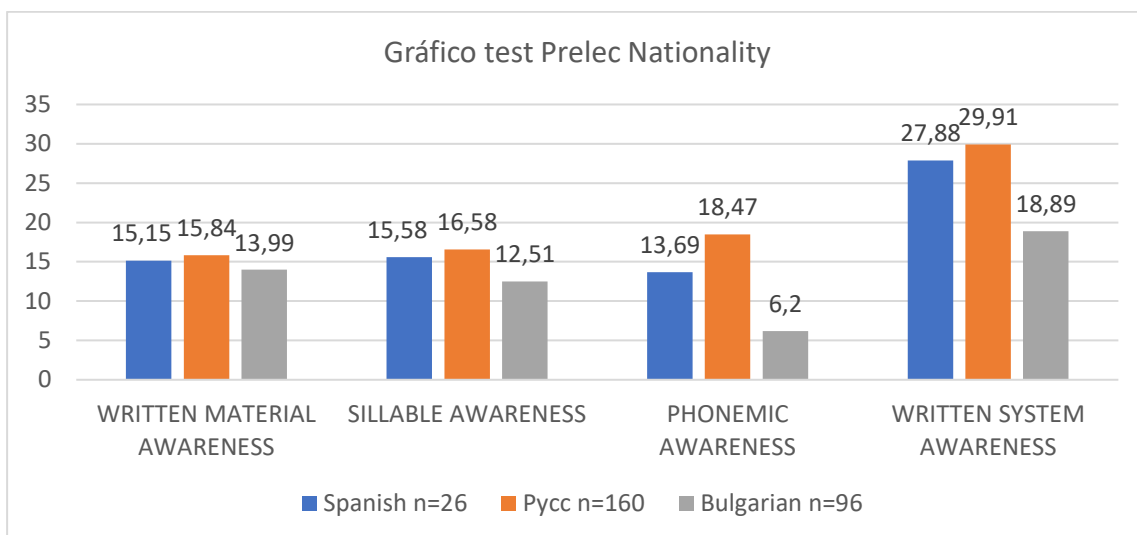


Tabla 17 Media de la prueba rítmica por nacionalidades

Nationality	Interpreta el pulso musical con pies	Interpreta el pulso musical con palmas	Repite formulas rítmicas palmadas	Repite formulas rítmicas sílabas	Reconoce formulas rítmicas sílabas	Reconoce formulas rítmicas palmadas
Bulgarian n=96	4,51	4,32	4,32	5,11	4,32	2,46
Spanish n=26	5,42	4,27	4,85	5,31	4,85	3,12
Pycc n=160	5,07	5,83	3,96	4,97	3,96	3,79
Total n=282	4,91	5,17	4,16	5,05	4,16	3,27

Gráfico 3: Medias de la prueba Rítmica por nacionalidades

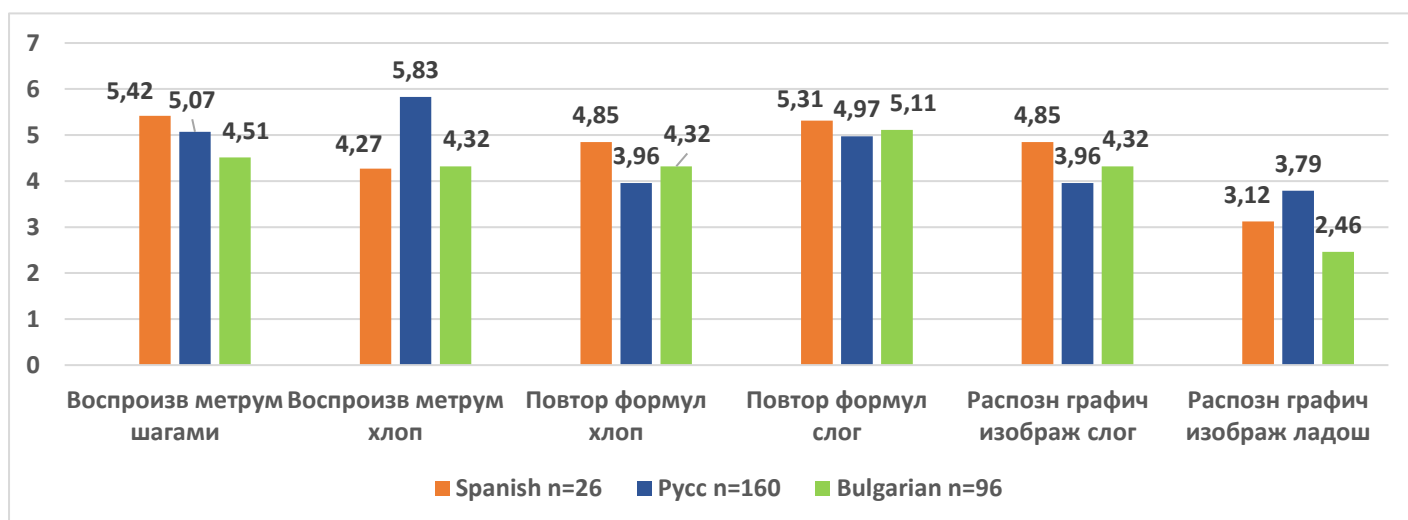
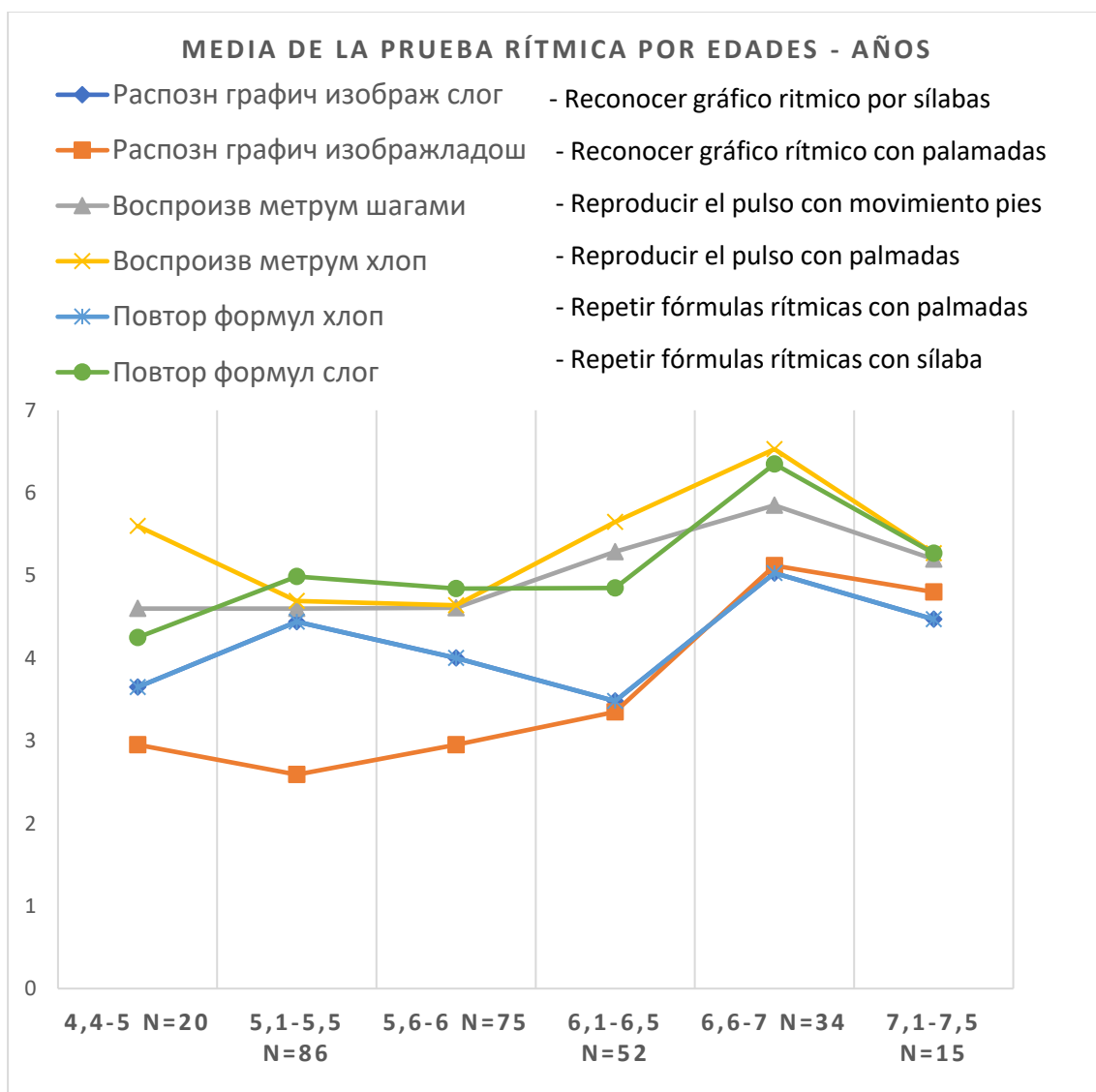


Tabla 18 Media de la prueba Rítmica por edades

Nationality	Interpreta el pulso musical con pies	Interpreta el pulso musical con palmas	Repite formulas rítmicas palmadas	Repite formulas rítmicas sílabas	Reconoce formulas rítmicas sílabas	Reconoce formulas rítmicas palmadas
4,4-5 years old	4,60	5,60	3,65	4,25	3,65	2,95
5,1-5,5 years old	4,60	4,69	4,44	4,99	4,44	2,59
5,6-6 years old	4,61	4,64	4,00	4,84	4,00	2,95
6,1-6,5 years old	5,29	5,65	3,48	4,85	3,48	3,35
6,6-7 years old	5,85	6,53	5,03	6,35	5,03	5,12
Total	4,91	5,17	4,16	5,05	4,16	3,27

Gráfico 4. Medias de la prueba rítmica por edades



Las medias del test PreLec por sexos se puede comprobar en el gráfico 5.

Gráfico 5. Medias PreLec según el sexo.

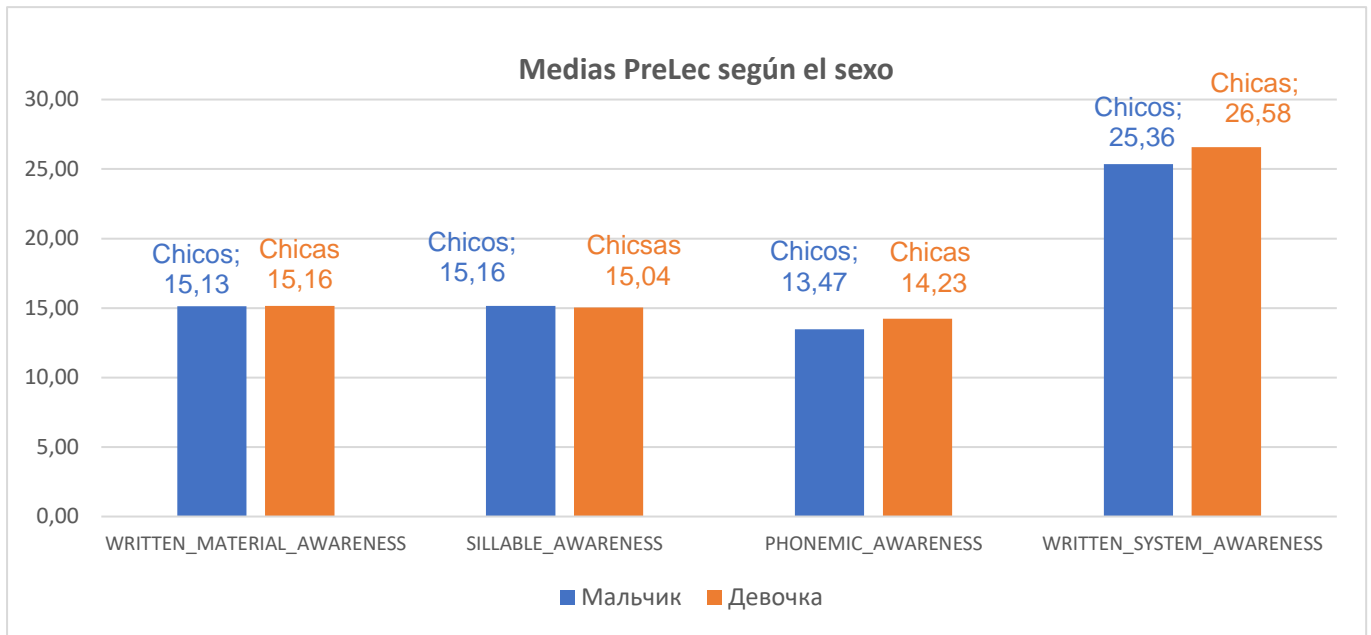


Gráfico 6 Resultados prueba rítmica según el sexo.

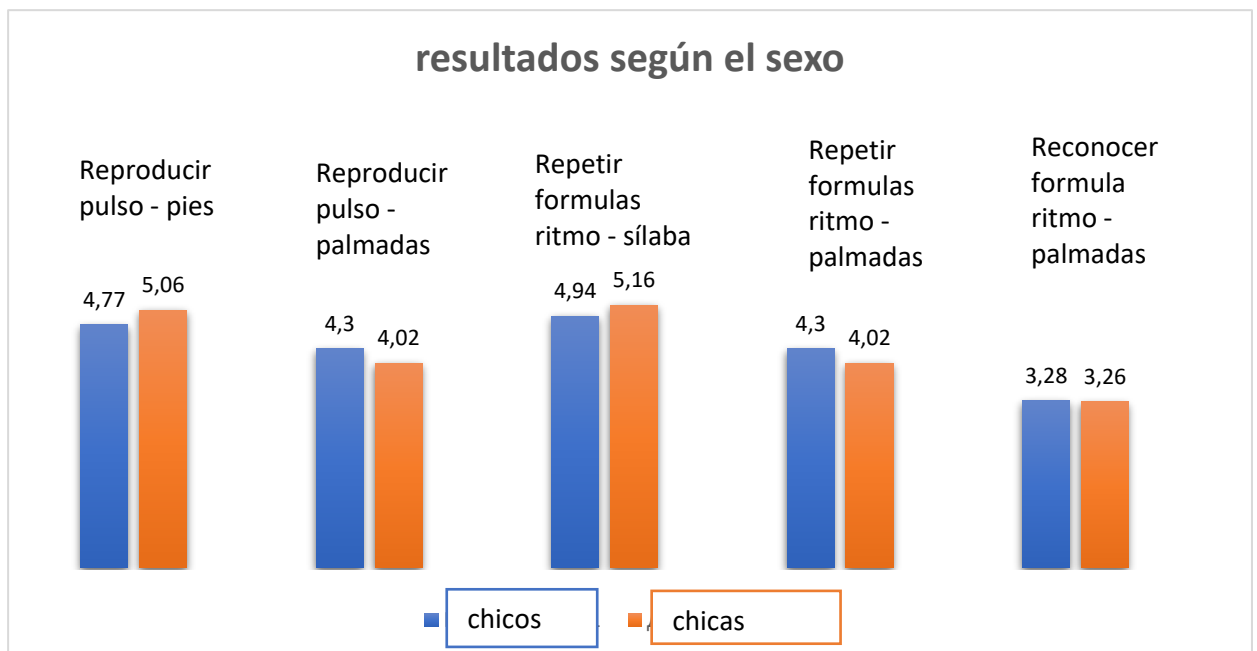


Tabla 19 Medias de la prueba de ritmo por escuelas

Средний результат тест музыкального ритма							
Escuela	Edad	Reproducir pulso - pies	Reproducir pulso - palmadas	Repetir formulas ritmo - sílaba	Repetir formulas ritmo - palmadas	Reconocer formula ritmo - sílaba	Reconocer formula ritmo - palmadas
ODZ67-Sofia-Bulgaria	5,4	4,51	4,26	4,25	5,05	4,25	2,63
ODZ99-Sofia-Bulgaria	5,3	4,50	4,63	4,69	5,44	4,69	1,63
Rivas - Madrid-Испания	5,7	5,42	4,27	4,85	5,31	4,85	3,12
Школа Развития Личности- Escuela de Desarrollo de la persona Rusia	6,2	5,27	6,40	4,58	5,66	4,58	4,16
Незначительные речевые нарушения Escuela para niños con problemas de habla Rusia	6,4	2,30	1,80	,50	,70	,50	1,30
Media de la muestra		4,88	5,22	4,35	5,22	4,35	3,30

Tabla 20 Medias de PreLec según escuelas

School	Edad media	WRITTEN MATERIAL AWARENESS	SILLABLE AWARENESS	PHONEMIC AWARENESS	WRITTEN SYSTEM AWARENESS
ODZ67-Sofia-Bulgaria	5,4	13,63	12,14	5,64	17,63
ODZ99-Sofia-Bulgaria	5,3	15,81	14,38	9,00	25,19
Rivas - Madrid- España	5,7	15,15	15,58	13,69	27,88

Школа Развития Личности- Escuela de Desarrollo de la persona Rusia	6,2	16,44	17,58	19,40	31,07
Незначительные речевые нарушения Escuela para niños con problemas de habla Rusia	6,4	15,60	14,80	16,00	27,80
Niños con problemas cognitivos	6,1	13,92	16,23	17,77	29,92
Media de la muestra		15,28	15,39	13,89	26,20

Conclusiones

Se puede concluir que:

Las pruebas realizadas muestran una viabilidad alta en los idiomas utilizados: búlgaro, español y ruso.

Hay una correlación significativa pero moderada entre ambas pruebas – PreLec y prueba de rítmica musical.

A partir de los 5,5 años hay un avance significativo sobre todo en la escritura y conciencia de fonemas.

La edad influye menos en la realización de la prueba rítmica musical – los niños mejoran no significativamente con 6 años respecto a los niños de 5 o 5,5 años.

Entre sexos no se hallan diferencias significativas.

Los resultados de los niños rusos han alcanzado los mejores resultados en la prueba de PreLec y los españoles han destacado en las pruebas de ritmo musical.

Los niños participantes de Bulgaria tienen la edad media inferior que Rusia y España.

La Escuela de Desarrollo de la Personalidad de Rusia ha obtenido los mejores resultados en la prueba PreLec y comparten los mejores resultados en la prueba de ritmo musical con la escuela infantil de Rivas de Madrid, España.

Bibliografía

Anvari, S.; L. Trainor; J. Woodside y B. Levy (2002). "Relations Among Musical Skills, Phonological Processing and Early Reading Ability in Preschool Children", *Journal of Experimental Child Psychology*, 83.

Binder, J. R.; J.A. Frost y T.A. Hammeke (1996). "Function of the Left Plannun Temporale in Auditory and Linguistic Processing", *Brain*, 119.

- Bolduc, J. y Montésinos-Gelet, I. (2005). "Pitch Awareness and Phonological Awareness", *Psychomusicology* 19.
- Blood, A. J., & Zatorre, R. J. (2001). Intensely Pleasurable Responses to Music Correlate with Activity in Brain Regions Implicated in Reward and Emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98, 11818-11823. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.191355898>
- Brandler, S. y T. H. Rammsayer (2003). "Differences in Mental Abilities Between Musicians and Non-Musicians", *Psychology of Music*, 31(2). Society for Education, Music and Psychology Research.
- Butzlaff, R. (2000). "Can Music be Used to Teach Reading?", *Journal of Aesthetic Education* , 34(3-4).
- Chan, A. S., Y. C. Ho y M. C. Cheung (1998). "Music Training Improves Verbal Memory", *Nature*, 396.
- Douglas, S. y P. Willats (1994). "The Relationship Between Musical Ability and Literacy Skills", *Journal of Research in Reading*, 17(2): 99-107.
- Franklin, M. S.; K. Sledge Moore; C. Y. Yip; J. Jonides; K. Rattray y J. Moher (2008). "The Effects of Musical Training on Verbal Memory", *Psychology of Music*, 36.
- Gallego, M. S. (1992). Desarrollo metafonológico y adquisición de la lectura: un estudio de entrenamiento. Ministerio de Educación de Colombia.
- Graetzer, G., & Yepes, A. (1961). *Introducción a la Práctica del Orff-Schulwerk*. Buenos Aires: Barry.
- Gromko, J. E. (2005). "The Effect of Music Instruction on Phonemic Awareness in Beginning Readers", *Journal of Research in Music Education*, 53(3).
- Guerrero Arenas, Coral Itálú; Silva Olivera Toro, María Fernanda; Galicia Moyeda, Iris Xóchitl Influencia de la realización de actividades musicales en el proceso de la adquisición de la lectoescritura *Ciencia Ergo Sum*, vol. 18, núm. 1, marzo-junio, 2011, pp. 29-34 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10416528003>

Ho, Y. C.; M. C, Cheung y A. S. Chan (2003). "Music Training Improves Verbal but not Visual Memory: Cros Sectional and Longitudinal Explorations in Children", *Neuropsychology*. Vol 17(3), Julio 2003.

Juárez, I. Monfort, M. (2016) El desarrollo del pre-lenguaje y de la atención conjunta: referencias para la intervención terapéutica y educativa *Revista de Psicopatología y salud mental del niño y del adolescente*, 28, 2016, págs. 21-26

Lamb, S. J. y A. H. Gregory (1993). "The Relationship Between Music and Reading in Beginning Readers", *Educational Psychology*, 13(1).

O'Herron, P. y D. Siebenaler (2007). "The Intersection between Vocal Music and Language Arts Instruction: A Review of the Literature", *Applications of Research in Music Education*, 25.

Ohnishi, T.; H. Matsuda; T. Asada; M. Aruga; M. Hirakata; M. Nishikawa; A. Katoh y E. Imabayashi (2001). "Functional Anatomy of Musical Perception in Musicians", *Cerebral Cortex* 11

Palomo, M. E. R., & Ortega, F. L. (2014). El trabajo rítmico realizado a través de la música: una herramienta para la rehabilitación de niños/as con dislalia funcional. *Revista de Didácticas Específicas*, 12, 76–97.

Patel, A. D. (2003). "Language, music, syntax and the brain", *Nature Neuroscience*, 6(7).

Peynircioglu, Z., Durgunoglu, A. y Úney-Küseföglu, B. (2002). "Phonological Awareness and Musical Aptitude", *Journal of Research in Reading*. 25, (1).

Puyuelo, Serrano y Salavera, (2011) Patología del lenguaje. Evaluación e intervención, *Boletín de AELFA*, Volume 11, Issue 1, Pages 33-37, [https://doi.org/10.1016/S1137-8174\(11\)70042-5](https://doi.org/10.1016/S1137-8174(11)70042-5).

Register, D. (2001). "The Effects of an Early Intervention Music Curriculum on Prereading/Writing", *Journal of Music Therapy*, 38(3).

Ruiz, E. (2008). Diseño, aplicación y evaluación de un programa de música para la rehabilitación de dislalias y disfonías. Universidad de Burgos, Burgos.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Ruiz, E. (2011). Música y logopedia: Intervención en dislalias y disfonías aplicando un programa de música. CCS.

Sammler, D.; S. Koelsch; T. Ball; A. Brandt; C.E. Elger; A. D. Friederici; M. Grigutsch; H. J. Huppertz; T. R. Knösche; J. Wellmer; G. Widman y A. Schulze-Bonhage (2009). "Overlap of Musical and Linguistic Syntax Processing: Intracranial ERP Evidence", *Annals of New York Academy of Science* 1169. July.

Sarget, M. A. (2003). La Musica en la Educacion Infantil: Estrategias Cognotivo-Musical. *Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, 18, 197–209.
<https://doi.org/Red de Bibliotecas Universitarias>

Serrano, R., Puyuelo, M., & Salavera, C. (2011). Música y lenguaje. *Boletín de AELFA*, 11(2), 45–53. [https://doi.org/10.1016/S1137-8174\(11\)70044-9](https://doi.org/10.1016/S1137-8174(11)70044-9)

Standley, J. y J. E. Hugues (1997). "Evaluation of an Early Intervention Music Curriculum for Enhancing Prereading/ Writing Skills", *Music Therapy Perspectives*, 15(2).

Suro, J., Leal, F., Zarabozo, D. y López, M. E. (2013). *PRELEC: Prueba de precursores de lectura*. México: GEU.

Thaut (1990). Neuropsychological processes in music perception and their relevance in music therapy. (UnkeferR). *Music Therapy in the Treatment of Adults with Mental Disorders: Theoretical Bases and Clinical Interventions*, 3-32. Nueva York.