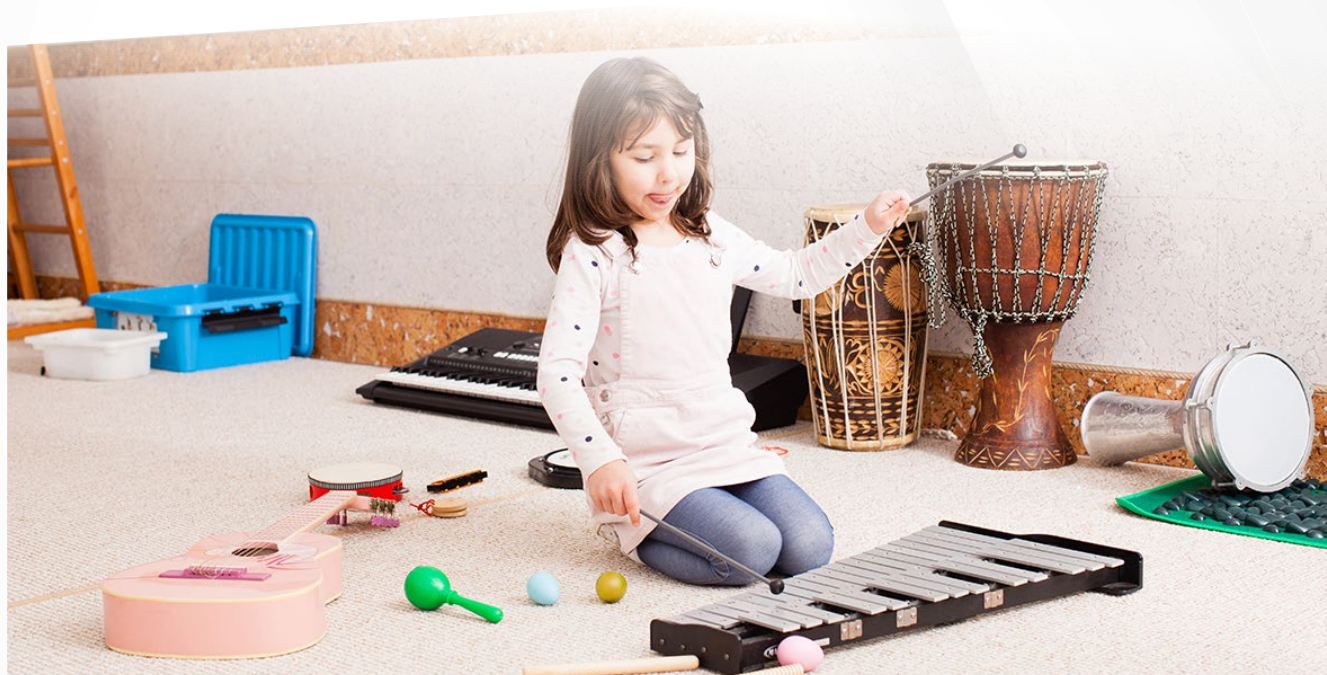


Estrategia didáctica basada en la percusión musical

para el mejoramiento de la atención sostenida en estudiantes de primer grado con trastorno específico de aprendizaje



Martha Isabel Torres Castillo
marthai-torresc@unilibre.edu.co
Docente de aula Colegio Delia Zapata Olivella IED
Licenciada en Educación Preescolar y Básica
Primaria

Resumen

Se llevó a cabo un estudio cualitativo con enfoque de investigación – acción, cuyo objetivo fue diseñar y aplicar una propuesta de ambiente didáctico a través de guías didácticas que incluyeron la percusión musical como herramienta de estimulación de atención sostenida. Para tal fin, se identificó el nivel de atención sostenida a partir de una prueba escrita en niños de primer grado con trastorno específico de aprendizaje de una institución educativa pública de Bogotá. Luego se elaboraron

las guías didácticas y finalmente se evaluó el impacto de la didáctica en la mejora de la atención sostenida. Es así como los resultados de diagnóstico de discriminación visual y auditiva en estudiantes de primer grado dieron cuenta de las falencias de las funciones ejecutivas porque no hay un correcto procesamiento de la información y control atencional.

Palabras Clave: atención sostenida, necesidades educativas especiales, trastorno específico de aprendizaje, TDA.

Introducción

Las funciones neuropsicológicas que integran subprocesos de focalización, selectividad, sostenibilidad, división y alternancia, están dadas

desde la atención, entendida como el conjunto de capacidades que un individuo desarrolla de manera autónoma y ordenada para responder a estímulos internos o externos. Es así, como entre las principales funciones de la atención se relacionan la capacidad de logro y los estados de alerta (Franco et al., 2012).

Por un lado, la atención focalizada está relacionada con la capacidad de respuesta a estímulos; en cambio, la atención sostenida corresponde a la vigilancia y mantenimiento de una tarea durante un tiempo determinado. Así mismo, la atención selectiva es aquella en la que se logra superar

Continúa pág. siguiente

Viene pág. anterior

la distracción, y la atención sigue determinado estímulo. Por su parte, la atención alternante es la que logra el individuo mediante la capacidad de flexibilidad mental para cambiar el foco voluntariamente. En últimas, la atención dividida se identifica como la habilidad para responder a varias actividades simultáneamente (Ramos et al., 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, la atención ha sido de amplio interés en diversos contextos, y es el campo educativo infantil uno de los escenarios en donde se han centrado el mayor número de estudios, porque se trata de un trastorno que inicia cuando el niño o niña presenta problemas para estar tranquilo sin distracción recurrente, para controlar su conducta o para llevar a cabo las tareas o actividades cotidianas (Papadopoulou et al., 2022). Incluso, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2017) señala que en la edad escolar se evidencian los primeros rasgos ligados a la falta de atención, a tal punto que en el mundo 1 de cada 160 niños presenta algún trastorno específico de aprendizaje.

De hecho, cuando hay deficiencias en este tipo de atención, se evidencia la incapacidad en la velocidad de procesamiento de la información que en muchos casos está relacionada con alguna alteración neuropsicológica (Cid et al., 2016). Entre tanto, la discapacidad en atención sostenida conduce a su vez a Trastornos Específicos del Aprendizaje TDA (por sus siglas en inglés SpLD-Specific Learning Disabilities) los cuales se caracterizan porque los sujetos desde los primeros años presentan dificultades en ambientes de aprendizaje que incluyen leer, escribir o realizar cálculos matemáticos. (Karande, 2022).

En referencia, el estudio de Soroa et al., (2009) señala que una de las modalidades atencionales más comunes en la infancia del tipo TDA es la relacionada al Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), debido a que se considera el trastorno psi-



cológico que presenta tres síntomas característicos: déficit de atención, hiperactividad e impulsividad. Sin embargo, Álava et al., (2021) afirma que no se pueden considerar síntomas universales, sino que en cada sujeto el TDAH tiene manifestaciones únicas y diversas. Además, el TDAH es en gran medida un patrón de comportamiento persistente y duradero porque incapacita al individuo en los ámbitos académico, laboral y social, agravado con rasgos progresivos por el paso de los años de conductas hiperactivas e impulsivas (Soroa et al., 2009).

Sumado a lo anterior, la dislexia es uno de los trastornos de déficit de atención TDAH con mayor prevalencia estimada, con hasta al menos un 80% de frecuencia en población en edad escolar en instituciones en la India (Papadopoulou et al., 2022). Así mismo, en Estados Unidos entre los años 2020 a 2021 se confirmó que el

15% de estudiantes entre 3 y 21 años de escuelas públicas presenta alguna categoría común de discapacidades de aprendizaje. Sin embargo, de ese 15%, el 33% fue diagnosticado con Trastorno Específico de Aprendizaje -TDA/ SpLD siendo la categoría de déficit de aprendizaje con mayor prevalencia en toda la etapa escolar de estudiantes estadounidenses (McGhee, 2021).

En estudios para América Latina también se han desarrollado investigaciones para analizar el panorama sobre la categoría de TDA/SpLD. En Ecuador, por ejemplo, la Redacción Sociedad del Diario El Telégrafo citado Castro et al., (2021) señala que en 2019 se registraron más de 2 000 casos de niños con dificultades de aprendizaje.

Por su parte, en México se ha reportado hasta un 0,87% de prevalencia de casos con TDA, aunque el estudio de Barragan - Pérez et al., (2021) afir-

ma que en países latinoamericanos tales como México, Brasil, Colombia, Chile y Ecuador han sido pocos los casos estudiados, a tal punto que en el porcentaje para México se considera que entre el 19% a 37% de los pacientes TDA no tienen algún tipo de intervención.

Ahora bien, desde las perspectivas de estado del arte concernientes al fortalecimiento del rendimiento intelectual en niños con trastornos específicos de aprendizaje, el estudio de Solórzano et al., (2020) basado en identificar las particularidades inherentes al rendimiento y memoria de trabajo en niños con TDA en unidades educativas, encontró que las dificultades en el embarazo (el tipo de parto, la presencia de complicaciones en el nacimiento y estrés) pueden desencadenar problemas en el proceso lector del individuo.

De hecho, Solórzano et al., (2020) concluyó que la estimulación temprana en niños con diagnóstico TDHA favorece el desarrollo óptimo de las 4 áreas: cognitiva, motriz, lenguaje y socioemocional, de manera que se fortalece la conciencia fonológica del niño para desarrollar un proceso lector óptimo. Como complemento a lo identificado por Solórzano et al., (2020), el estudio de Flores et al., (2018) da cuenta cómo el ambiente familiar, el estatus socioeconómico y la reactividad emocional impactan los niveles de atención sostenida, teniendo en cuenta lo analizado en un grupo de niños en condición de pobreza.

Esto quiere decir que la clase social, el nivel educativo, la edad de los padres, los periodos de lactancia y otros aspectos como la presencia de varios cuidadores en la etapa infantil, afectan las condiciones de atención sostenida, a tal punto de considerarse factores de riesgo en los procesos de atención sostenida, porque puede alterar el desarrollo cognitivo básico y por ende, los procesos ejecutivos en los infantes.

Entre tanto, relacionando el contexto anterior, se han desarrollado diversas metodologías activas para la estimulación y captación de atención de individuos, sobre todo en ambientes de escuela con presencia de niños y jóvenes con dificultades para centrarse en información impartida en aulas de clase. Algunos de estos estudios se fundamentan en aprendizaje basado en modelos específicos, cuyo fin es reforzar las estrategias de enseñanza - aprendizaje que promuevan las formas de participación, atención y retroalimentación en los estudiantes (Perticarrari & Oliveira Figueiredo, 2022).

De hecho, una de las prácticas pedagógicas actuales de mayor éxito y con diversas publicaciones en la literatura son los modelos de enseñanza - aprendizaje basados en gamificación para mejorar la atención sostenida. Incluso, prevalecen entre los modelos más exitosos, puesto que utilizan elementos y técnicas de juego en contextos no lúdicos, para lograr la captación de atención y

conseguir un aprendizaje efectivo. Al respecto, una publicación de Martín (2020) pone en marcha mecánicas soportadas en el juego para reforzar la atención en estudiantes con necesidades educativas especiales.

Por ejemplo, entre actividades diseñadas en el estudio de Martín (2020), se contemplaron estrategias de intervención que incluyeron dinámicas de curiosidad, competitividad, colaboración, insignias, equipos, etc. Algunas de estas tuvieron contenidos de figuras geométricas, vocales, vocabulario, animales, fomento a la lectura sobre los cuales los estudiantes debían apoyarse en recursos físicos y multimedia para el desarrollo.

Continúa pág. siguiente



Precisamente, una de las estrategias didácticas que complementan los ambientes de aprendizaje en las escuelas junto con las dinámicas de gamificación, es la integración de la música como elemento diferenciador de alto impacto en el desarrollo cerebral de los niños. Según esto, publicaciones como las Heredero (2017), han destacado que la música es una de las herramientas en las que se asocia un ritmo o una melodía que afecta directamente el constructivismo que es, en este caso, un aprendizaje esencialmente activo.

Viene pág. anterior

No obstante, durante la explicación de las actividades a los estudiantes en el aula de clase, Martín (2020) afirma que el hecho de realizar cambios en el tono de voz favorece la atención en los estudiantes, precisamente porque es a través de la modulación de sonidos que el juego se enriquece, porque de cierta manera aumenta las expectativas del niño. Sobre este último aspecto, los efectos del ruido sobre la me-

moria y los procesos atencionales han sido una fuente de investigación recurrente, de manera que en los últimos 30 años se han publicado numerosos estudios al respecto (Suárez, 2015).

Es así como el uso de sonidos en ambientes pedagógicos es tal, que se suma como uno de los elementos que participan de mayor impacto en la interrelación con otros objetos, olores, formas, colores y personas; por lo tanto, puede influir positiva o negativamente en las funciones ejecutivas de aprendizaje, de manera que es de vital importancia que los aspectos físicos, sociales y humanos sincronicen en los ambientes para proveer experiencias que estimulen el desarrollo integral en los procesos educativos (Suárez, 2015).

Precisamente, una de las estrategias didácticas que complementan los ambientes de aprendizaje en las escuelas junto con las dinámicas de gamificación, es la integración de la música como elemento diferenciador de alto impacto en el desarrollo

cerebral de los niños. Según esto, publicaciones como las Heredero (2017), han destacado que la música es una de las herramientas en las que se asocia un ritmo o una melodía que afecta directamente el constructivismo que es, en este caso, un aprendizaje esencialmente activo.

Esto se debe a que a través de los sonidos y la música se genera una respuesta emocional, que en el plano cerebral repercute en un sistema de memoria porque se vuelve habitual el reconocimiento de melodías y que, además, cada individuo tiene la capacidad de reaccionar a tonos y armonías de una pieza musical.

De hecho, Custodio y Cano (2017) manifiestan que el individuo puede alcanzar una atención selectiva de algún tono específico, como una especie de partitura mental. En ese orden de ideas, una persona responde a ciertas melodías de formas similares, de manera que captura la atención en un periodo de tiempo.

Así pues, la música se plantea como un recurso útil para ser usado en aulas de clase de contextos educativos en general, puesto que logra que el niño o la niña lo use como medio de expresión y comunicación, además de potenciar el desarrollo intelectual, motor, lingüístico etc. (Díaz et al., 2014).

En cuanto a la metodología de estudio, se concibió un estudio cualitativo con enfoque de investigación - acción, en la medida en que los estudios cualitativos no siguen un proceso estrictamente lineal para lograr la comprensión e interpretación de los fenómenos. En cambio, se tienen en cuenta las percepciones, significados y experiencias de los participantes (Hernández et al., 2014).

A su vez, la metodología de investigación - acción acompaña al enfoque cualitativo porque se soporta en teorías que orientan el comportamiento de los individuos y las consecuencias, además de contribuir a la comprobación sistémica de la realidad que envuelve al grupo de interés (Sequera, 2016). En cuanto al paradigma elegido, se determinó el



tipo sociocrítico porque, de acuerdo con lo descrito por Alvarado y García (2008), se enmarca en un carácter autorreflexivo y considera la intervención de procedimientos que contribuyen a la transformación social que, para este caso, estaría centrado en las estrategias didácticas basadas en la percusión musical para el mejoramiento de la atención sostenida en estudiantes de primer grado con trastorno específico de aprendizaje.

Desarrollo

En primer lugar, se presentan los resultados de diagnóstico de atención sostenida en niños de primer grado. La edad medida del grupo fue de 6.5 ± 1.53 años, pertenecientes a una escuela distrital de Bogotá. En la figura 1 se muestra la eficacia del ejercicio de discriminación visual, mientras en la figura 2 se muestra la eficacia de discriminación auditiva. Sobre estos resultados se evidencia que en el ejercicio de discriminación visual de la figura 1 los sujetos 1 y 5 fallaron en mayor número de veces en la discriminación visual, a tal punto que el sujeto 1 no logró identificar las imágenes en los que se pedía señalar cuáles eran las figuras diferentes.

En esa medida, en la figura 1 se evidencian falencias de las funciones ejecutivas en los niños de primer grado, porque no hay un correcto procesamiento de la información suministrada en el ejercicio, de manera que no hay un eficiente control atencional.

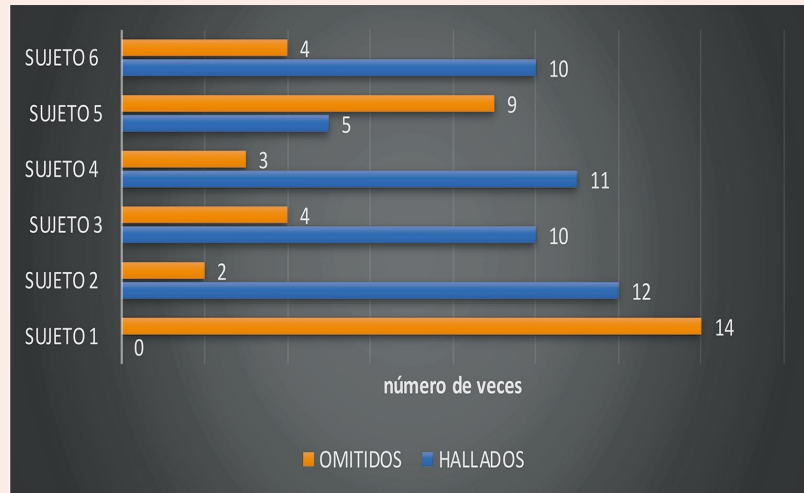
Sobre este aspecto, los resultados obtenidos son comparables con la teoría de Franco et al., (2012) porque se analiza sobre niños disléxicos con deficiencia en la velocidad de procesamiento de las informaciones, específicamente porque no hay respuesta en problemas que requieran el funcionamiento ejecutivo.

Como complemento del ejercicio anterior, en la figura 2 se observa que la eficiencia de discriminación auditiva aumentó, especialmente en el minuto 2 y minuto 3, lo que representa falencias en los componentes ejecutivos de flexibilidad e inhibición cognitiva. Ahora bien, las

falencias de atención visual y auditiva tienen una posible relación con el bajo rendimiento académico que presentan estos estudiantes, si se tienen en cuenta los supuestos del estudio de Coneo et al., (2019), en los que se afirma que los estudiantes

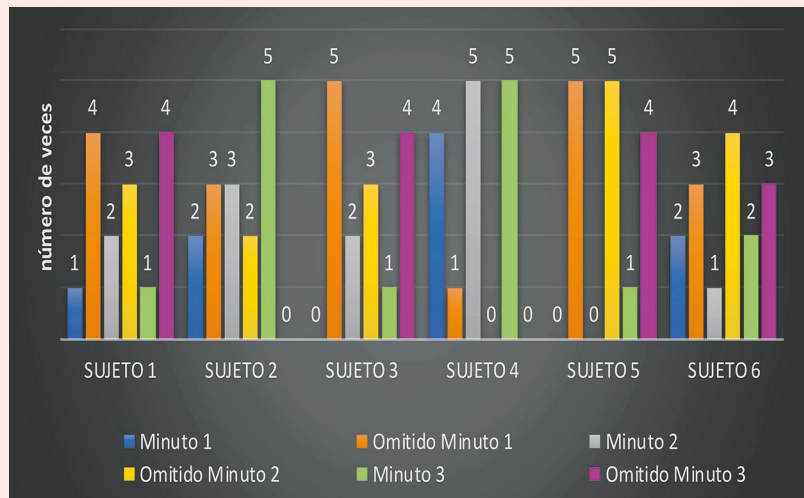
que presentan dificultades en el tratamiento de la información en estos dos aspectos (visual y auditiva) tienden a conseguir menores puntajes de atención focalizada.

Figura 1.
Eficacia discriminación visual



Nota: resultado de prueba de discriminación visual durante 7 minutos a partir del cual los estudiantes debían seguir indicaciones para señalar con un círculo solo los números hallados.

Figura 2.
Eficacia discriminación auditiva



Nota: resultado de la prueba de discriminación auditiva, la cual consistía en levantar la mano cada vez que escuche el sonido de una campana. La actividad fue realizada durante 1 min, 2 min, 3 min.

Continúa pág. siguiente

Conclusiones

En primera instancia se concluye que los estudiantes participantes de grado primero analizado presentan falencias de atención sostenida a partir de las pruebas de discriminación visual y auditiva realizada. Por tanto, se requiere el desarrollo de una estrategia didáctica que fortalezca la atención y repercuta en el rendimiento académico.

Así mismo, se vislumbra la percusión musical como la estrategia didáctica que pueda impactar positivamente en el mejoramiento ejecutivo funcional en sujetos disléxicos, porque estimula la flexibilidad mental y, por ende, la atención sostenida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álava, S., Cantero, M., Garrido, H., Sánchez, I., & Santacreu, J. (2021). Atención Sostenida y Selectiva en subtipos de TDAH y en Trastorno de Aprendizaje: una comparación clínica. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. Universidad de Almería, 19(53), 117–144. <https://ojs.ua.es/ojs/index.php/EJREP/article/view/3778/4473>

Barragan - Pérez, E., Álvarez-Amado, D., García-Beristain, J. C., Garfias-Rau, C., Oliva, M. P., Guevara, M. L. de, Betancourt, A. A., & Koloffon, G. C. (2021). Midiendo El Espectro: De Los Trastornos Del Lenguaje a Los Trastornos Del Espectro Autista: Consenso Latinoamericano Delphi Modificado. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(1), 112–127. <https://doi.org/10.1016/j.rm-clc.2020.12.012>

Castro, F., Vega, J., & Bolívar, O. (2021). Influencia de la comunicación oral de los docentes en la atención de niños con trastornos específicos de aprendizaje. *Revista Educare*, 25(2), 132–160. <https://revistas.investigacion-ueplpb.com/index.php/educare/article/view/1491/1438>

Coneo, E. M., Martínez, J., Candelaria M., & Eustorgio J. (2019). Atención visual y auditiva y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista Espacios*, 40(19), 29. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n19/a19v40n19p29.pdf>

Díaz, M., Morales, R., & Díaz, W. (2014). La música como recurso pedagógico en la edad preescolar. *Infancias Imágenes*, 13(1), 102–108.

Herederó, S. (2017). La música como ambiente de aprendizaje. *Universidad de Valladolid*, 1–107. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/26892/TFG-G2611.pdf?sequence=1>

Karande, S. (2022). Specific Learning Disabilities in India: Current Situation and the Path Ahead. *Indian Pediatrics*, 59(5), 367–370. <https://www.indian-pediatrics.net/epub022022/PERSP-00407.pdf>

Martín, L. (2020). Propuesta de intervención educativa basada en la gamificación para mejorar la atención y el aprendizaje en niños con síndrome de Costello. *Universidad de Valladolid*. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/43075/TFG-G4382.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ONU. (2017). UN calls for recognizing the rights of people with autism to make their own decisions. In Organización de las Naciones Unidas. <https://refugeesmigrants.un.org/un-calls-recognizing-rights-people-autism-make-their-own-decisions>

Papadopoulou, M. T., Karageorgiou, E., Kechayas, P., Geronikola, N., Lytridis, C., Bazinas, C., Kourampa, E., Avramidou, E., Kaburlasos, V. G., & Evangelidou, A. E. (2022). Efficacy of a Robot-Assisted Intervention in Improving Learning Performance of Elementary School Children with Specific Learning Disorders. *Children*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/children9081155>

Ramos, C., Paredes, L., Andrade, S., Santillán, W., & González, L. (2016). Sistemas de atención-focalizada, sostenida y Selectiva en universitarios de Quito, Ecuador. *Universidad Internacional SEK Del Ecuador*, 25(1), 34–38. <http://revecuatneurolog.com/wp-content/uploads/2017/05/Sistemas-atencion-focalizada-sostenida-selectiva-universitarios-quito-ecuador.pdf>

Solórzano, Y., Alcívar, B., Muñoz, E., Jaramillo, M., Fernández, I., & Salazar, Y. (2020). Rendimiento intelectual y memoria de trabajo en niños con trastornos específicos del aprendizaje. *Revista Hospital Psiquiátrico de La Habana*, 17(2). <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhospsihab/hph-2020/hph202a.pdf>