

Efectos de una intervención de cuentos motores en las funciones ejecutivas en preescolares: un estudio piloto

Effects of a Motor Story Intervention on Executive Functions in Preschoolers: A Pilot Study

Eimmy N. GALVEZ-CONTRERAS¹

Cristián A. GODOY²

Paola REBOLLEDO³

Iván MOLINA-MÁRQUEZ⁴

¹ Universidad Adventista de Chile, Chile; eimmygalvez@unach.cl; <https://orcid.org/0000-0002-5498-096X>

² Universidad Adventista de Chile, Chile; cristiangodoy@unach.cl; <https://orcid.org/0000-0002-3184-4789>

³ Universidad Adventista de Chile, Chile; paola.rebolledo@unach.cl; <https://orcid.org/0009-0005-2826-4299>

⁴ Universidad Adventista de Chile, Chile. ivanmolina@unach.cl; <https://orcid.org/0000-0001-6003-5107>

RESUMEN

Este estudio piloto exploró cambios en funciones ejecutivas de ocho preescolares (3-4 años) tras una intervención de cuentos motores de seis semanas (18 sesiones). Mediante el test TENI, se observaron mejoras en funciones ejecutivas (+42,1%), memoria (+41,6%) y lenguaje (+18,8%), con cambios mínimos en atención (+4,5%). Los hallazgos sugieren que integrar movimiento y narrativa favorece el desarrollo cognitivo temprano. Se concluye que los cuentos motores constituye un recurso pedagógico viable para futuros estudios experimentales sobre autorregulación infantil.

Palabras Claves: funciones ejecutivas, cuentos motores, cognición corporizada, educación inicial, intervención pedagógica

ABSTRACT

This pilot study explored changes in executive functions of eight preschoolers (3-4 years) following a six-week motor storytelling intervention (18 sessions). Using the TENI test, improvements were observed in executive functions (+42.1%), memory (+41.6%) and language (+18.8%), with minimal changes in attention (+4.5%). The findings suggest that integrating movement and narrative favors early cognitive development. It is concluded that motor stories constitute a viable pedagogical resource for future experimental studies on child self-regulation.

Keywords: executive functions; motor storytelling; embodied cognition; preschool children; early childhood education

Recibido: 30/05/2026

Aprobado: 10/07/2026

Publicado: 30/07/2026

1. INTRODUCCIÓN

Las funciones ejecutivas (FE) se definen como una serie de conjuntos cognitivos de autorregulación que facilitan el control deliberado de pensamientos, emociones y comportamientos en contextos orientados al logro de objetivos específicos (Barkley, 2012; Lezak et al., 2012; Miyake & Friedman, 2012). Este constructo integra componentes como la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva, los cuales permiten mantener y manipular información, suprimir respuestas prepotentes o irrelevantes, y adaptar el pensamiento y la conducta frente a nuevas demandas contextuales (Best & Miller, 2010; Friedman & Robbins, 2022; Miyake et al., 2000; Zelazo, 2020). En conjunto, estos procesos constituyen una base relevante para comprender la autorregulación infantil y el desempeño cognitivo durante los primeros años de escolaridad.

La etapa preescolar, comprendida aproximadamente entre los 3 y 5 años, constituye un período especialmente relevante para el desarrollo de las funciones ejecutivas, debido a la rápida reorganización de habilidades cognitivas, socioemocionales y conductuales que ocurre durante la infancia temprana (Carlson et al., 2013; Fiske & Holmboe, 2019). Desde una perspectiva neurodesarrollativa, esta etapa se caracteriza por cambios estructurales y funcionales vinculados al control cognitivo, así como con una elevada sensibilidad a la experiencia y al aprendizaje mediado por el entorno (Gilmore et al., 2018; Hodel, 2018; Ismail et al., 2017; B. Kolb & Gibb, 2014; Petanjek et al., 2011).

En este sentido, la educación inicial representa un contexto privilegiado para implementar experiencias pedagógicas que demanden seguimiento de instrucciones, regulación de impulsos, atención compartida y adaptación flexible a distintas tareas. Las diferencias individuales en las funciones ejecutivas se han asociado con variaciones posteriores en el desempeño académico en áreas como lectura, matemáticas y escritura, así como con la competencia social y la regulación emocional desde la infancia temprana (Ahmed et al., 2019; Benavides-Nieto et al., 2017; Morgan et al., 2019). Estas asociaciones son particularmente relevantes en contextos educativos formales, donde los niños y niñas deben regular su conducta, seguir normas, esperar turnos, sostener la atención y adaptar sus respuestas a consignas cambiantes (Bausela Herreras, 2024; Gavrilova et al., 2024). Por ello, resulta pertinente explorar estrategias pedagógicas tempranas que, sin perder su carácter lúdico y contextualizado, incorporen demandas cognitivas vinculadas a la autorregulación.

Ante la evidencia sobre la variabilidad individual el desarrollo de las funciones ejecutivas en la infancia, se ha incrementado el interés por intervenciones orientadas a favorecer su desarrollo en contextos educativos (Zelazo, 2020). Una línea de investigación se fundamenta en la teoría de la cognición corporeizada, la cual plantea que los procesos cognitivos se encuentran vinculados a las interacciones sensoriomotoras del cuerpo con el entorno (Pearce & Miller, 2025; Shapiro, 2019). Desde esta perspectiva, el cuerpo no constituye únicamente un ejecutor de órdenes cognitivas, sino un componente activo en la construcción del pensamiento y del aprendizaje (Zou et al., 2025).

En consecuencia, la integración del movimiento físico con desafíos cognitivos puede ofrecer oportunidades para que los niños procesen información mediante múltiples canales sensoriales, motores, lingüísticos y atencionales (Craighero, 2022; Cunningham et al., 2025; Mavilidi et al., 2023; Olive et al., 2024). Desde esta lógica, las actividades motrices con contenido narrativo pueden generar situaciones pedagógicas en las que el niño debe mantener información activa sobre la historia, recordar secuencias de acción, inhibir respuestas impulsivas para actuar según una consigna, modificar su movimiento cuando cambia la trama y coordinar su conducta con señales verbales, visuales y sociales. Estas demandas son conceptualmente consistentes con procesos de memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva, por lo que los cuentos motores pueden comprenderse como experiencias físicamente activas y cognitivamente enriquecidas, con potencial para explorar cambios en el desempeño ejecutivo durante la infancia temprana (Cunningham et al., 2025; Mavilidi et al., 2023; Olive et al., 2024).

Los cuentos motores se definen como una herramienta pedagógica que integra la narración de historias con movimientos corporales que representan acciones de los personajes o eventos de la trama, combinando lenguaje, imaginación, cognición y motricidad (Duncan et al., 2019; Nicolopoulou et al., 2015). Desde una perspectiva educativa, permiten que los niños relacionen la narrativa con sus experiencias corporales, facilitando formas multisensoriales de procesamiento de conceptos y participación activa en el aprendizaje (Eyre et al., 2020). Estudios recientes han documentado asociaciones entre intervenciones combinadas de movimiento y narración y mejoras en competencia motora y habilidades del lenguaje en preescolares (Di Maria et al., 2025; Gálvez-Contreras et al., 2025). Asimismo, revisiones recientes han identificado efectos positivos de los cuentos motores en la expresión corporal y la motricidad en educación inicial (Álvarez Vera et al., 2024; Wang & Zhou, 2024).

Sin embargo, la literatura disponible se ha concentrado principalmente en desenlaces motores o lingüísticos, mientras que existe una limitación respecto a la evaluación de los cuentos motores en un perfil más amplio de funciones ejecutivas mediante instrumentos neuropsicológicos validados en población preescolar hispanohablante (López Vallejo, 2024). Esta brecha resulta relevante, dado que componentes como memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva podrían estar implicados en la participación en actividades narrativas-motrices, pero han sido menos examinados como desenlaces específicos de este tipo de intervención (Padial-Ruz et al., 2022).

Además, estudios con niños con capacidades diversas han reportado efectos de los cuentos motores en habilidades cognitivas y personal-sociales en educación infantil, lo que refuerza la pertinencia de ampliar su estudio hacia dominios cognitivos específicos (Gómez Domínguez et al., 2022). En contextos educativos latinoamericanos, y particularmente en poblaciones con vulnerabilidad social, esta línea de investigación representa una oportunidad para generar evidencia sobre estrategias pedagógicas lúdicas, accesibles y aplicables en escenarios reales de educación inicial (Laurence, 2026).

Considerando esta brecha en la literatura, el objetivo de este estudio piloto fue describir y explorar los cambios pre-post en el desempeño de funciones ejecutivas y otros dominios cognitivos, evaluados mediante el Test de Evaluación Neuropsicológica Infantil (TENI), en niños y niñas de educación inicial que participaron en una propuesta pedagógica basada en cuentos motores. Esta investigación busca aportar evidencia preliminar para orientar futuros estudios con muestras más amplias, grupos control y diseños experimentales que permitan examinar con mayor precisión el alcance de este tipo de intervención.

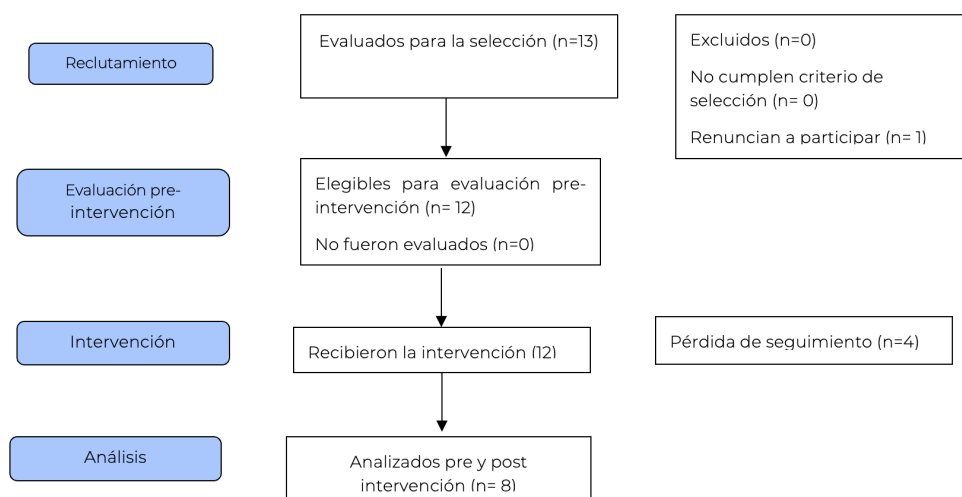
2. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio piloto pre-experimental con un único grupo de intervención. Este diseño es apropiado para explorar la viabilidad y aceptabilidad de intervenciones novedosas en contextos educativos preescolares (In, 2017).

2.1. Participantes

Participaron de este estudio ocho escolares (seis niños y dos niñas) con un rango etario de 3-4 años del nivel Medio Mayor de un jardín infantil JUNJI ubicado en Chillán, Chile. Los criterios de inclusión fueron: (a) pertenecer al nivel Medio Mayor, (b) tener edades entre 3 y 4 años, y (c) asistir a todas las sesiones de evaluación y al menos al 85% de las sesiones de intervención. El grupo fue seleccionado de forma intencional, considerando su disponibilidad dentro de la institución educativa. El estudio se desarrolló entre octubre de 2024 y enero de 2025. Cabe destacar que la selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia, como se observa en la figura 1.

Figura 1. Selección de la muestra de estudio.



2.2. Cálculo del tamaño muestral

Dado el carácter piloto y pre-experimental del estudio, el tamaño muestral estuvo determinado por criterios de factibilidad, disponibilidad institucional y cumplimiento de los criterios de inclusión durante el

periodo de implementación. De manera complementaria, se realizó una estimación exploratoria de potencia mediante G*Power versión 3.1.9.7, considerando comparaciones pareadas pre y postintervención mediante prueba de rangos con signo de Wilcoxon, con un nivel de significación de $\alpha = 0,05$ y potencia estadística de 0,80. Debido al tamaño reducido de la muestra, los resultados deben interpretarse con cautela y principalmente como evidencia preliminar sobre la viabilidad y posibles efectos de la intervención, más que como estimaciones concluyentes de eficacia.

2.3. Contexto e intervención

El estudio se realizó en una sala cuna JUNJI ubicada en las dependencias de un establecimiento de educación superior en Chillán. Se utilizó un ambiente silencioso y controlado para la administración de las evaluaciones.

La intervención consistió en una propuesta pedagógica basada en cuentos motores, implementada durante seis semanas, con una frecuencia de tres sesiones semanales de 25 a 30 minutos, completando un total de 18 sesiones. Se trabajaron tres cuentos motores adaptados a la edad de los participantes: “La Tortilla Corredora”, “La Liebre y la Tortuga” y “Ratón de Campo y Ratón de Ciudad”. La planificación siguió la estructura metodológica propuesta por Gálvez-Contreras et al. (2025), incorporando una fase inicial de activación corporal y contextualización narrativa, una fase central de narración acompañada de acciones motrices, y una fase final de vuelta a la calma y retroalimentación. Cada cuento integró recursos visuales y lúdicos, tales como música, disfraces, caracterizaciones e imágenes, junto con destrezas motrices específicas asociadas a las acciones de la narración, como carrera, saltos, desplazamientos, equilibrio y manipulación de objetos. La intervención fue implementada por educadoras de párvulos del jardín infantil, en colaboración con estudiantes de Educación Física y Educación Diferencial, en el marco de un proyecto de Vinculación con el Medio. La planificación general de los cuentos motores, sus recursos y las principales destrezas trabajadas se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Planificación de la intervención basada en cuentos motores.

Ciclo	Cuento Motor	Destrezas Motoras Trabajadas	Recursos Pedagógicos y Materiales	Estructura General de la Sesión
1	<i>La Tortilla Corredora</i>	Carrera, desplazamientos y diversos tipos de salto (sobre objeto, en un pie y con ambos pies).	Música, pictogramas, disfraces, conos, aros, bastón y elementos de equilibrio en espacio abierto.	Inicio: Activación y contexto. Desarrollo: Narración y representación motriz. Cierre: Calma y retroalimentación.
2	<i>La Liebre y la Tortuga</i>	Carrera, desplazamiento lateral, galope y saltos (un pie, ambos pies y sobre objeto).	Música, imágenes narrativas, disfraces, conos, aros, bastón y barras de equilibrio.	Inicio: Activación y contexto. Desarrollo: Narración y representación motriz. Cierre: Calma y retroalimentación.
3	<i>Ratón de Campo y Ratón de Ciudad</i>	Carrera, saltos, lanzamientos (sobre el hombro y a ras de suelo) y chute de balón.	Música, pictogramas, balones, canasto, palitroques, pelota de madera y bastón.	Inicio: Activación y contexto. Desarrollo: Narración y representación motriz. Cierre: Calma y retroalimentación.

*La estructura de las sesiones fue adaptada del modelo de planificación de cuentos motores descrito por Gálvez-Contreras et al. (2025), ajustando la duración de cada sesión a 25-30 minutos y considerando los recursos disponibles en el establecimiento educativo.

2.4. Análisis de confiabilidad de los datos

Para garantizar la precisión de las mediciones, se analizaron las propiedades psicométricas de las subpruebas utilizadas. Los coeficientes de fiabilidad oscilaron entre 0,8 y 0,9, valores considerados de buenos a excelentes según los estándares psicométricos actuales. El error estándar de medición (EEM) promedio fue de 1,17, lo que indica un bajo nivel de ruido estadístico en las puntuaciones obtenidas. La desviación estándar (DE) de cada subprueba también se calculó a partir del EEM y su coeficiente de estabilidad correspondiente, obteniendo un promedio general de 2,93. Esta relación entre el EEM y la DE confirma que el error de medición representa una pequeña fracción de la variabilidad total, lo que garantiza que los instrumentos poseen la sensibilidad necesaria para detectar cambios significativos en el rendimiento de los participantes entre las fases de evaluación previa y posterior.

2.5. Instrumentos de medición

Se utilizó el Test de Evaluación Neuropsicológica Infantil (TENI) para evaluar el desempeño cognitivo de los participantes antes y después de la intervención. El TENI corresponde a un instrumento computarizado de evaluación neuropsicológica infantil validado en población hispanohablante chilena, orientado a niños entre 3:0 y 9:11 años, y permite valorar dominios como atención, lenguaje, habilidades visoespaciales y visomotoras, memoria y funciones ejecutivas mediante subpruebas administradas en soporte digital (Tenorio et al., 2012). En el presente estudio se administró la batería completa y para el análisis se utilizaron los índices generados por el software TENI correspondientes a las áreas evaluadas. La aplicación fue realizada individualmente por una fonoaudióloga especialista, siguiendo los procedimientos estandarizados descritos en el manual del instrumento.

2.6. Procedimiento

El procedimiento se desarrolló en tres fases. En la primera fase, correspondiente a la evaluación preintervención, los participantes fueron evaluados individualmente mediante el TENI durante la semana previa al inicio del programa. Las evaluaciones se efectuaron en una sala silenciosa del establecimiento, libre de distractores, utilizando tablet y software TENI, bajo instrucciones estandarizadas. Antes de iniciar cada aplicación, se verificó que el niño se encontrara en condiciones adecuadas para participar, considerando disposición, estado general y nivel de atención. Dado el rango etario de los participantes, se contemplaron pausas breves cuando fue necesario para reducir fatiga o pérdida de atención, sin modificar la secuencia ni los criterios de administración de la prueba. En caso de observarse cansancio excesivo, malestar, rechazo a participar o dificultades conductuales que impidieran una aplicación válida, la evaluación fue reprogramada.

En la segunda fase, se implementó la intervención basada en cuentos motores durante seis semanas, con una frecuencia de tres sesiones semanales y una duración de 25 a 30 minutos por sesión, completando un total de 18 sesiones. La asistencia fue registrada en cada sesión con el fin de controlar la exposición efectiva a la intervención. Para ser incluidos en el análisis final, los participantes debían asistir al menos al 85 % de las sesiones programadas, equivalente a un mínimo de 16 de las 18 sesiones.

En la tercera fase, correspondiente a la evaluación postintervención, el TENI fue administrado nuevamente una semana después de finalizada la intervención, replicando las condiciones de aplicación utilizadas en la medición inicial. Se mantuvo el mismo formato individual, el mismo soporte tecnológico, las mismas instrucciones estandarizadas y condiciones ambientales equivalentes. Los resultados fueron posteriormente codificados de forma anónima y registrados en una base de datos para su análisis estadístico.

2.7. Consideraciones éticas

El estudio contó con aprobación del Comité de Ética de la Universidad Adventista de Chile N° 2024-82. Se realizaron reuniones con apoderados, se explicó el propósito del estudio y se solicitó consentimiento informado. Los resultados de ambas evaluaciones fueron comunicados a los apoderados al término del estudio.

2.8. Analisis estadístico

Se realizó una prueba de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk, y también se evaluaron la asimetría y la curtosis de los resultados de las pruebas previas y posteriores en las áreas evaluadas (atención, habilidades visoespaciales, lenguaje, memoria y aprendizaje, y funciones ejecutivas). Dado que los datos no seguían una distribución normal, se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para las comparaciones por pares. Se llevo a cabo además cálculos del tamaño del efecto rango biserial (r_b) para ver la relevancia clínica estableciendo como parámetros Un valor superior a 0,40 se consideró una diferencia "grande". Se estableció un nivel de significación de $\alpha = 0,05$. Todos los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software JASP (v. 0.16.0.0) para Windows.

3. RESULTADOS

La muestra final estuvo conformada por ocho participantes, con una distribución de dos niñas (25%) y seis niños (75%), cuyas características demográficas y cronograma de evaluación se detallan en la Tabla 1. La edad cronológica de los sujetos al inicio del estudio presentó un promedio de 4 años y 1 mes,

situándose en un rango evolutivamente cercano que oscila entre los 3 años y 8 meses (Sujeto 1) y los 4 años con 6 meses (Sujeto 3), como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Datos demográficos y fechas de evaluación

ID	Sexo	Edad* (a, m, d)	Fecha PRE	Fecha POST
1	Niño	3, 8, 7	16/10/2024	26/12/2024
2	Niño	3, 11, 27	16/10/2024	09/01/2025
3	Niña	4, 6, 1	21/10/2024	26/12/2024
4	Niño	3, 10, 13	22/10/2024	07/01/2025
5	Niño	4, 1, 8	22/10/2024	09/01/2025
6	Niño	4, 5, 13	28/10/2024	09/01/2025
7	Niña	4, 5, 29	28/10/2024	26/12/2024
8	Niño	3, 11, 11	29/10/2024	09/01/2025

*a= año, m=mes, d= día.

El análisis correspondiente a los dos ámbitos evaluados, Atención y Visoespacial, no se observaron cambios significativos post intervención. En el área de Atención, el apartado correspondiente a los resultados de la aplicación del pretest y postest nos muestra una cierta estabilidad ($W = 276,0$; $p = 0,112$), con un efecto de tamaño pequeño ($rb = -0,292$) como se observa en la figura a. De la misma manera, en el área correspondiente a Visoespacial no se han podido observar diferencias significativas ($W = 62,0$; $p = 0,566$; $rb = 0,181$) como se observa en la figura b, lo que sugiere que las puntuaciones se mantuvieron semejantes en ambas evaluaciones. En ese mismo sentido tampoco se encontraron diferencias significativas en las dimensiones de Lenguaje ($p = 0,073$) aun cuando esta dimensión refleja un tamaño del efecto alto ($rb = 0,857$). Tampoco se encontró diferencias significativas en la dimensión memoria y aprendizaje ($p = 0,231$). En contraposición, aparecían cambios estadísticamente significativos en Función Ejecutiva ($W = 19,50$; $p = 0,023$), mostrando un tamaño del efecto grande ($rb = 0,675$).

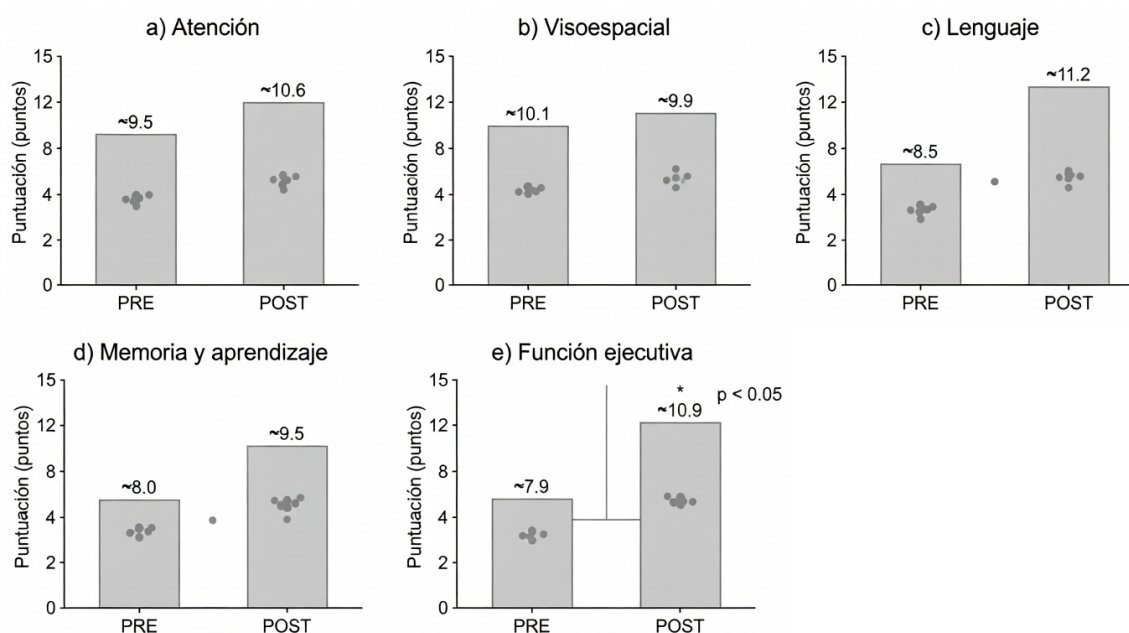


Figura 2. Comparación de puntuaciones antes y después de una intervención con cuentos motores en diferentes áreas cognitivas: a) Atención, b) Habilidades, c) Visoespaciales, d) Lenguaje, e) Memoria y aprendizaje y f) Función ejecutiva

4. DISCUSIÓN

El hallazgo más importante de la investigación fue la mejora estadísticamente significativa en funciones ejecutivas ($p = 0,023$), junto con un tamaño del efecto grande ($rb = 0,675$), lo que sugiere cambios de

magnitud relevante en el rendimiento de los participantes dentro de este dominio. Este resultado es coherente con antecedentes que han destacado el potencial de los cuentos motores para favorecer procesos de control inhibitorio y autorregulación en Educación Infantil (Cerezo Ros, 2021), así como con evidencia que reconoce la autorregulación como un componente relevante de la preparación escolar durante la primera infancia (Duncan et al., 2018). Desde un enfoque interpretativo, esta mejora podría relacionarse con la práctica sistemática de actividades que demandan seguimiento de instrucciones, control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva, componentes centrales de las funciones ejecutivas. Estos procesos son consistentes con modelos neurocognitivos que vinculan las funciones ejecutivas con sistemas de control asociados a la corteza prefrontal y sus conexiones funcionales, aunque el presente estudio no permite evaluar directamente dichos mecanismos (Bossio & Justel, 2023). En este sentido, los cuentos motores podrían constituir un recurso pedagógico pertinente, dado que integran narración, movimiento, regulación conductual y adaptación a consignas cambiantes. Asimismo, podría considerarse un posible efecto de transferencia cercana, en la medida en que las exigencias de las actividades realizadas durante la intervención guardan relación con procesos evaluados posteriormente en el post-test (Müssgens & Ullén, 2015). Sin embargo, estos resultados deben valorarse con cautela, ya que el bajo tamaño muestral y la ausencia de grupo control impiden establecer relaciones causales.

En cuanto a la dimensión de lenguaje, si bien no alcanzó significancia estadística ($p = 0,073$), evidenció un tamaño del efecto elevado ($r_b = 0,857$), lo que sugiere una tendencia relevante que requiere una interpretación específica. Este resultado dialoga parcialmente con lo reportado por Gálvez-Contreras et al. (2025), quienes observaron efectos significativos de una intervención basada en cuentos motores sobre el vocabulario, y con estudios previos que han mostrado que las intervenciones combinadas de movimiento y narración pueden favorecer tanto la competencia motriz como habilidades lingüísticas en preescolares (Duncan et al., 2018). No obstante, en el presente estudio la lectura de este hallazgo debe ser más acotada, ya que la dimensión de lenguaje evaluada mediante el TENI no permite concluir un incremento del vocabulario en sentido amplio, sino que podría relacionarse con procesos de asociación imagen-palabra, acceso léxico y producción verbal rápida ante estímulos visuales, habilidades próximas a la denominación rápida. Desde esta perspectiva, la ausencia de significancia estadística podría explicarse, al menos en parte, por la baja potencia asociada al tamaño muestral, lo que aumenta el riesgo de error tipo II, más que por la ausencia definitiva de cambios en este dominio (Gómez-de-Mariscal et al., 2021).

Asimismo, la edad de los participantes podría constituir un factor relevante para comprender estos resultados. En niños de 3 a 4 años, los procesos de acceso léxico rápido y denominación ante estímulos visuales se encuentran aún en desarrollo, mientras que la evidencia longitudinal muestra cambios importantes en la denominación rápida durante el período preescolar y los primeros años escolares (Åvall et al., 2019). Esta habilidad ha sido descrita como un predictor temprano del desempeño lector, debido a su relación con la automatización del acceso al léxico y la fluidez lectora posterior (Araújo et al., 2015). Por ello, los hallazgos de este estudio no deben interpretarse como evidencia concluyente de mejora lingüística, sino como una señal preliminar que justifica explorar, en futuros estudios, si los cuentos motores pueden favorecer habilidades específicas vinculadas al lenguaje oral y a predictores tempranos de la lectoescritura.

Por otra parte, las áreas de atención ($p = 0,112$), habilidades visoespaciales ($p = 0,566$) y memoria y aprendizaje ($p = 0,231$) no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación pre y post intervención. Estos resultados contrastan con lo reportado por Marcatoma-Daquilema et al. (2021), quienes observaron cambios posteriores a una intervención con cuentos motores en áreas visoespaciales y de memoria y aprendizaje. Una posible explicación de esta diferencia podría relacionarse con la duración de la intervención, las características de las actividades implementadas y la sensibilidad de las medidas utilizadas para detectar cambios en estos dominios. Aunque los cuentos motores integran componentes narrativos, motores y atencionales, no todas las dimensiones cognitivas responden necesariamente de la misma manera ni en el mismo tiempo de intervención. En particular, los cambios en memoria y aprendizaje podrían requerir actividades con demandas más explícitas de codificación, evocación y recuperación de información, más allá de la imitación o ejecución motriz de consignas (Borella & Sacchelli, 2009). Del mismo modo, las habilidades visoespaciales podrían depender de tareas con mayor carga de orientación espacial, planificación motriz y manipulación de relaciones espaciales. En consecuencia, la ausencia de diferencias significativas en estos dominios no necesariamente indica falta de potencial de la intervención, sino que sugiere la necesidad de precisar qué componentes cognitivos son efectivamente estimulados por cada tipo de actividad motriz y narrativa.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los hallazgos. En primer lugar, el diseño pre-experimental sin grupo control no permite establecer relaciones causales entre la intervención y los cambios observados (Miller et al., 2020). En segundo lugar, la muestra fue pequeña ($N = 8$) y seleccionada intencionalmente, lo que limita la generalización de los resultados a otras poblaciones o contextos. En tercer lugar, la intervención tuvo una duración de seis semanas, por lo que no es posible determinar la estabilidad de los cambios observados ni sus posibles efectos a largo plazo. En cuarto lugar, la evaluación se basó en un único instrumento administrado en dos momentos, sin medidas complementarias ni seguimiento posterior. Finalmente, no se controlaron posibles factores confundentes, como el efecto de novedad, las características de los implementadores o variables contextuales del aula. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos preliminares sugieren que las intervenciones basadas en cuentos motores constituyen una estrategia pedagógica viable y pertinente para ser examinada en estudios posteriores con diseños experimentales, grupos control, muestras mayores y evaluaciones de seguimiento.

5. CONCLUSIONES

Los resultados sugieren que la intervención podría ser efectiva para potenciar la función ejecutiva, evidenciando cambios estadísticamente significativos. La mejora en las funciones ejecutivas podría favorecer la capacidad de autorregulación, planificación y toma de decisiones en contextos cotidianos. Los resultados permiten orientar el diseño del programa. Finalmente, aunque la dimensión de lenguaje no alcanzó significancia estadística, el tamaño del efecto observado sugiere la necesidad de explorar con mayor precisión habilidades lingüísticas específicas en futuros estudios, particularmente aquellas vinculadas al acceso léxico, la denominación rápida y otros predictores tempranos de la lectoescritura. Estos análisis requerirán diseños experimentales, muestras más amplias, grupos control y participantes de distintos rangos etarios.

Declaración de Ética, Transparencia y Uso de Inteligencia Artificial (IA)

Ética y transparencia

Los autores de este manuscrito declaran su compromiso con los más altos estándares de integridad y ética académica. Certifican que:

Originalidad y plagio: Texto El trabajo titulado "*Efectos de una intervención de cuentos motores en las funciones ejecutivas de niños preescolares: un estudio piloto*" es original y no ha sido publicado previamente ni está siendo considerado para publicación en otra revista. Todas las fuentes y antecedentes teóricos han sido debidamente citados y referenciados, según las exigencias e la revista.

Conflictos de interés: Los autores declaran la ausencia de conflictos de interés de naturaleza financiera, personal o institucional que pudieran haber influido en la ejecución del estudio o en la interpretación de los resultados obtenidos mediante el test TENI.

Participación y crédito: Todos los autores listados han contribuido significativamente al diseño de la intervención de cuentos motores, la recolección de datos en el contexto de estudio señalado, el análisis estadístico o la redacción del manuscrito, y han revisado y aprobado esta versión final. El estudio se llevó a cabo respetando la integridad de los ocho participantes preescolares. Se contó con las autorizaciones institucionales correspondientes y el consentimiento informado de los tutores legales, asegurando el anonimato y la confidencialidad de los datos neuropsicológicos obtenidos, conforme a las normativas éticas vigentes para la investigación con seres humanos.

Datos y materiales: Los datos derivados de las evaluaciones pre y post-intervención están disponibles para su revisión académica, bajo solicitud razonable a los autores, garantizando siempre la protección de la privacidad de los menores participantes.

Declaración sobre el uso de Inteligencia Artificial (IA)

Se declara que la preparación de este manuscrito contó con el apoyo de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) generativa, específicamente para tareas de soporte editorial y lingüístico.

Roles de la IA: La IA se empleó como herramienta de apoyo para la identificación de revistas científicas compatibles con el área de estudio, así como para la síntesis y ajuste de extensión del resumen y *abstract* según los requisitos técnicos de indexación. Asimismo, se utilizó para la optimización del estilo, la

coherencia gramatical y la estructuración de secciones específicas, asegurando la claridad del tono académico.

Responsabilidad humana: La concepción intelectual de la investigación, el diseño de la intervención pedagógica de cuentos motores, la recolección y análisis de los datos empíricos (obtenidos mediante el test TENI), así como la interpretación de los resultados y la elaboración de las conclusiones originales, son responsabilidad exclusiva de los autores. La IA no realizó análisis de datos estadísticos, no generó resultados empíricos ni aportó interpretaciones científicas autónomas. Se reconoce que la supervisión humana es el pilar ético fundamental para garantizar la integridad de la investigación.

Edición final: El manuscrito resultante fue revisado, editado y aprobado íntegramente por los autores, quienes asumen plena responsabilidad por la veracidad, exactitud y originalidad del contenido aquí presentado.

REFERENCIAS

- Ahmed, S. F., Tang, S., Waters, N. E., & Davis-Kean, P. (2019). Executive function and academic achievement: Longitudinal relations from early childhood to adolescence. *Journal of Educational Psychology, 111*(3), 446-458. <https://doi.org/10.1037/edu0000296>
- Álvarez Vera, E. K., Nieve Arroyo, O. S., Burgos Angulo, D. J., & Muñoz León, B. B. (2024). Impacto de los cuentos motores en la expresión corporal y la motricidad en Educación Inicial: Una revisión sistemática. *Ciencia y Educación, 5*(9), 19-33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13382617>
- Araújo, S., Reis, A., Petersson, KM, & Faísca, L. (2015). Denominación automatizada rápida y rendimiento en lectura: Un metaanálisis. *Journal of Educational Psychology, 107* (3), 868-883. <https://doi.org/10.1037/edu0000006>
- Åvall, M., Wolff, U., & Gustafsson, J.-E. (2019). Rapid automatized naming in a developmental perspective between ages 4 and 10. *Dyslexia, 25*(4), 360-373. <https://doi.org/10.1002/dys.1631>
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. the Guilford press.
- Bausela Herreras, E. (2024). Comparative Study of the Development of Executive Functions in Children: Transition from the First Cycle to the Second Cycle of Early Childhood Education. *Brain Sciences, 14*(12), 1273. <https://doi.org/10.3390/brainsci14121273>
- Benavides-Nieto, A., Romero-López, M., Quesada-Conde, A. B., & Corredor, G. A. (2017). Basic Executive Functions in Early Childhood Education and their Relationship with Social Competence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 237*, 471-478. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.092>
- Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A Developmental Perspective on Executive Function. *Child Development, 81*(6), 1641-1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>
- Borella, M. de P., & Sacchelli, T. (2009). Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade. *Revista Neurociências, 17*(2), 161-169. <https://doi.org/10.34024/rnc.2009.v17.8577>
- Bossio, M., & Justel, N. (2023). Memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva: Modulación mediante intervenciones físicamente activantes. *Interdisciplinaria: Revista de psicología y ciencias afines = journal of psychology and related sciences, 40*(3), 18. <https://doi.org/10.16888/1037>
- Carlson, S. M., Zelazo, P. D., & Faja, S. (2013). Executive Function. En S. M. Carlson, P. D. Zelazo, & S. Faja, *The Oxford Handbook of Developmental Psychology, Vol. 1* (pp. 705-743). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199958450.013.0025>
- Cerezo Ros, M. del C. (2021). Efectos del trabajo con cuentos motores en Educación Infantil sobre el control inhibitorio y emociones. *Lecturas: Educación Física y Deportes, 25*(273), 128-140. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i273.2329>
- Craigheero, L. (2022). The Role of the Sensorimotor System in Cognitive Functions. *Brain Sciences, 12*(5), 604. <https://doi.org/10.3390/brainsci12050604>
- Cunningham, A. J., Baikousi, V., Eyre, E., Duncan, M., Crotti, M., Martins, R., & Wood, C. (2025). A movement and story-telling intervention improves language and fundamental movement skills and is feasible for delivery by teachers in the first year of school. *Learning and Instruction, 97*, 102110. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2025.102110>
- Di Maria, E., Dicataldo, R., Roch, M., Tomaselli, V., & Leo, I. (2025). Is Narrative Comprehension Embodied? An Exploratory Study on the Relationship Between Narrative and Motor Skills in Preschoolers. *Children, 12*(8), 999. <https://doi.org/10.3390/children12080999>

- Duncan, M., Cunningham, A., & Eyre, E. (2019). A combined movement and story-telling intervention enhances motor competence and language ability in pre-schoolers to a greater extent than movement or story-telling alone. *European Physical Education Review*, 25(1), 221-235. <https://doi.org/10.1177/1356336X17715772>
- Eyre, E. L. J., Clark, C. C. T., Tallis, J., Hodson, D., Lowton-Smith, S., Nelson, C., Noon, M., & Duncan, M. J. (2020). The Effects of Combined Movement and Storytelling Intervention on Motor Skills in South Asian and White Children Aged 5–6 Years Living in the United Kingdom. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3391. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103391>
- Fiske, A., & Holmboe, K. (2019). Neural substrates of early executive function development. *Developmental Review*, 52, 42-62. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2019.100866>
- Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 72-89. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01132-0>
- Gálvez-Contreras, E., Pérez-Hidalgo, A., Vergara-Mardones, N., Perez-Serey, J., & Molina-Márquez, I. (2025). Efectos de una intervención con cuentos motores sobre el lenguaje comprensivo y la competencia motora en preescolares. Un estudio piloto. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 26(2), 116-133. <https://doi.org/10.29035/rcaf.26.2.8>
- Gavrilova, M., Karimova, A., Solopova, O., Veraksa, A., & Yakushina, A. (2024). Preschoolers' executive function: Effect of the duration of preschool attendance and quality of teacher-child interactions. *Frontiers in Education*, 9, 1421037. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1421037>
- Gilmore, J. H., Knickmeyer, R. C., & Gao, W. (2018). Imaging structural and functional brain development in early childhood. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(3), 123-137. <https://doi.org/10.1038/nrn.2018.1>
- Gómez-de-Mariscal, E., Guerrero, V., Sneider, A., Jayatilaka, H., Phillip, J. M., Wirtz, D., & Muñoz-Barrutia, A. (2021). Use of the p-values as a size-dependent function to address practical differences when analyzing large datasets. *Scientific Reports*, 11, 20942. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00199-5>
- Gómez Domínguez, M. T., Ros Ros, C., Moral Mora, A. M., & Gómez Domínguez, V. (2022). Impacto de cuentos motores en el desarrollo de las habilidades fundamentales en niños con capacidades diversas en educación infantil. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 12(3), 247-274. <https://doi.org/10.17583/remie.4944>
- Hodel, A. S. (2018). Rapid infant prefrontal cortex development and sensitivity to early environmental experience. *Developmental Review*, 48, 113-144. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2018.02.003>
- In, J. (2017). Introduction of a pilot study. *Korean Journal of Anesthesiology*, 70(6), 601. <https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.6.601>
- Ismail, F. Y., Fatemi, A., & Johnston, M. V. (2017). Cerebral plasticity: Windows of opportunity in the developing brain. *European Journal of Paediatric Neurology*, 21(1), 23-48. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2016.07.007>
- Kolb, B., & Gibb, R. (2014). Searching for the principles of brain plasticity and behavior. *Cortex*, 58, 251-260. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2013.11.012>
- Laurence, P. G. (2026). Executive Function Beyond Minority World Contexts: A Call for Culturally Relevant Assessments in Historically Overlooked Populations in Majority World Countries. *Mind, Brain, and Education*, 20(1), e70034. <https://doi.org/10.1111/mbe.70034>
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (Fifth edition). Oxford University Press.
- López Vallejo, S., Pérez García, M., & Burneo Garcés, C. (2024). Desarrollo de las funciones ejecutivas en preescolares de contextos socioeconómicos y culturales diversos. [Doctoral Thesis]. Universidad de Granada. <https://hdl.handle.net/10481/97707>
- Marcatoma-Daquilema, A. R., Morales-Paucar, C. P., & Torre-Cachiguango, M. L. de la. (2021). El cuento como estímulo de los precursores cognitivos de la lectura en niños del sector rural. *Revista RedCA*, 4(11), 144-168.
- Mavilidi, M. F., Pesce, C., Mazzoli, E., Bennett, S., Paas, F., Okely, A. D., & Howard, S. J. (2023). Effects of Cognitively Engaging Physical Activity on Preschool Children's Cognitive Outcomes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 94(3), 839-852. <https://doi.org/10.1080/02701367.2022.2059435>
- Miller, C. J., Smith, S. N., & Pugatch, M. (2020). Experimental and Quasi-Experimental Designs in Implementation Research. *Psychiatry Research*, 283, S0165-1781(19)30683-3. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.06.027>
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/09637214111429458>

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., Pun, W. H., & Maczuga, S. (2019). Kindergarten Children's Executive Functions Predict Their Second-Grade Academic Achievement and Behavior. *Child Development*, 90(5), 1802-1816. <https://doi.org/10.1111/cdev.13095>
- Müssgens, D. M., & Ullén, F. (2015). Transfer in Motor Sequence Learning: Effects of Practice Schedule and Sequence Context. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 642. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00642>
- Nicolopoulou, A., Cortina, K. S., Ilgaz, H., Cates, C. B., & De Sá, A. B. (2015). Using a narrative- and play-based activity to promote low-income preschoolers' oral language, emergent literacy, and social competence. *Early Childhood Research Quarterly*, 31, 147-162. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.01.006>
- Olive, L. S., Telford, R. M., Westrupp, E., & Telford, R. D. (2024). Physical activity intervention improves executive function and language development during early childhood: The active early learning cluster randomized controlled trial. *Child Development*, 95(2), 544-558. <https://doi.org/10.1111/cdev.14014>
- Padial-Ruz, R., Rejón Utrabo, M. C., Chacón Borrego, F., & González Valero, G. (2022). Revisión de intervenciones de actividad física para la mejora de las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en preescolar. *Apunts Educación Física y Deportes*, (149), 22-35. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/3\).149.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/3).149.03)
- Pearce, Z. R., & Miller, S. E. (2025). Embodied cognition perspectives within early executive function development. *Frontiers in Cognition*, 4, 1361748. <https://doi.org/10.3389/fcogn.2025.1361748>
- Petanjek, Z., Judaš, M., Šimić, G., Rašin, M. R., Uylings, H. B. M., Rakic, P., & Kostović, I. (2011). Extraordinary neoteny of synaptic spines in the human prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(32), 13281-13286. <https://doi.org/10.1073/pnas.1105108108>
- Shapiro, L. (2019). *Embodied cognition* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315180380>
- Tenorio, M., Arango, P., Aparicio, A., Benavente, C., Thibaut, C., & Rosas, R. (2012). *Test de Evaluación Neuropsicológica Infantil: Manual de administración y corrección*. Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión, Pontificia Universidad Católica de Chile. ISBN 978-956-14-1286-6.
- Wang, X., & Zhou, B. (2024). Motor development-focused exercise training enhances gross motor skills more effectively than ordinary physical activity in healthy preschool children: An updated meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 12, 1414152. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1414152>
- Zelazo, P. D. (2020). Executive Function and Psychopathology: A Neurodevelopmental Perspective. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16(1), 431-454. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242>
- Zou, L., Zhang, Z., Mavilidi, M., Chen, Y., Herold, F., Ouwehand, K., & Paas, F. (2025). The synergy of embodied cognition and cognitive load theory for optimized learning. *Nature Human Behaviour*, 9(5), 877-885. <https://doi.org/10.1038/s41562-025-02152-2>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional