

El impacto del juego simbólico en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de 3 y 4 años con NEE**The impact of symbolic play on the development of executive functions in 3 and 4 year old children with SEN***Paulina María Panta Aleaga, Dahiana Noemi Zambrano Cuenca & Elka Jennifer Almeida Monge***DIMENSIÓN CIENTÍFICA****Enero - junio, V°7 - N°1; 2026****Recibido:** 02-02-2026**Aceptado:** 06-02-2026**Publicado:** 07-02-2026**PAIS**

- Ecuador, Milagro
- Ecuador, Milagro
- Ecuador, Milagro

INSTITUCION

- Universidad Estatal de Milagro
- Universidad Estatal de Milagro
- Universidad Estatal de Milagro

CORREO:

- ✉ ppantaa@unemi.edu.ec
- ✉ dzambranoc4@unemi.edu.ec
- ✉ ealmeidam@unemi.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-5513-4221>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0005-7060-3020>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0001-8507-5949>

FORMATO DE CITA APA.

Panta, P., Zambrano, D. & Almeida, E. (2026). El impacto del juego simbólico en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de 3 y 4 años con NEE. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°1). Pág. 1660 – 1682.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de un programa de juego simbólico sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas (inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) de infantes de 3 y 4 años con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que asisten a instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil. Se utilizó un enfoque cuantitativo, con diseño cuasiexperimental, aplicando mediciones pretest y posttest, además de un seguimiento de tres meses. Participaron 42 infantes, quienes fueron distribuidos en grupo de control y grupo experimental, con 21 integrantes cada uno. La variable dependiente fue el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas, medido mediante el instrumento Head-Toes-Knees-Shoulders (HTKS). La intervención (variable independiente) consistió en un programa de cuatro semanas, con 12 sesiones de 45–60 minutos, centrado en reglas, turnos, planificación/secuenciación, cambio de roles y regulación conductual durante actividades de simulación. Los resultados descriptivos muestran que el grupo control mantuvo medias similares del pretest al posttest (23.05 a 25.52), mientras que el grupo experimental evidenció un incremento mayor (23.81 a 34.43). De acuerdo con el análisis intragrupal, hubo ausencia de cambios significativos en el grupo control ($p=0.297$) y cambios significativos en el grupo experimental ($p=0.000$). En el análisis intergrupal, no se observaron diferencias significativas en el pretest ($p=0.664$), pero sí en el posttest ($p=0.000$), a favor del grupo experimental. Como conclusión principal se tiene que el juego simbólico que se planifica y se guía de forma adecuada, presenta un alto potencial para fortalecer funciones ejecutivas en la primera infancia con NEE.

Palabras clave: hiperactividad; Juego simbólico, funciones ejecutivas, Necesidades Educativas Especiales (NEE), intervención pedagógica.

Abstract

The present study aimed to evaluate the impact of a symbolic play program on the development of executive functions (inhibition, working memory, and cognitive flexibility) in 3- and 4-year-old children with Special Educational Needs (SEN) who attend educational institutions in the city of Guayaquil. A quantitative approach was used, with a quasi-experimental design, applying pretest and posttest measurements, as well as a three-month follow-up. Forty-two children participated, who were distributed into a control group and an experimental group, with 21 participants in each. The dependent variable was the level of development of executive functions, measured through the Head-Toes-Knees-Shoulders (HTKS) instrument. The intervention (independent variable) consisted of a four-week program, with 12 sessions of 45–60 minutes, focused on rules, turn-taking, planning/sequencing, role switching, and behavioral regulation during simulation activities. The descriptive results show that the control group maintained similar means from pretest to posttest (23.05 to 25.52), whereas the experimental group showed a greater increase (23.81 to 34.43). According to the within-group analysis, there was an absence of significant changes in the control group ($p = 0.297$) and significant changes in the experimental group ($p = 0.000$). In the between-group analysis, no significant differences were observed in the pretest ($p = 0.664$), but they were observed in the posttest ($p = 0.000$), in favor of the experimental group. As the main conclusion, symbolic play that is planned and guided appropriately shows high potential to strengthen executive functions in early childhood with SEN.

Keywords: Symbolic play, executive functions, Special Educational Needs (SEN), pedagogical intervention.

Introducción

Los niños y las niñas, en sus etapas más temprana de crecimiento -específicamente entre tres y cinco años-, a menudo juegan con objetos de una manera que ha despertado el interés de quienes investigan el campo del lenguaje temprano. En este juego, los niños sustituyen un objeto por otro; por ejemplo, usan un palo como espada o una caja de cartón como carro (Doebel, 2023). Tales sustituciones de objetos están vinculadas al desarrollo temprano del lenguaje, y la ausencia de la aplicación de este tipo de mecanismos puede considerarse como que el niño en cuestión pudiera tener un retraso significativo del lenguaje (González et al., 2021). Según Valles y Rios (2022), los desarrollos en el reconocimiento visual de objetos también están relacionados con el lenguaje temprano, y la ausencia de esos desarrollos puede ser un factor predictivo el retraso del lenguaje.

"Juego simbólico" como tal es un término general que se utiliza para referirse a una variedad de comportamientos de juego de simulación, lo que tiene en cuenta el uso de disfraces, juegos de rol o sustituciones de objetos (Cano y Quintero, 2022). A través de este tipo de juego, los niños aprenden a tener una mejor idea respecto a su entorno inmediato, al mismo tiempo que construyen significados, representan experiencias y ensayan situaciones de la vida cotidiana de manera segura y flexible (White et al., 2021).

Muchas de las formas tempranas de juego representativo tienen que ver con el aprendizaje temprano del lenguaje (Sánchez et al., 2020). Sin embargo, las sustituciones de objetos son la forma de juego simbólico que han tenido una mayor relación con el desarrollo futuro del lenguaje de los infantes (Gibb et al., 2021), y es el juego más utilizado en las evaluaciones clínicas que se hacen para determinar problemas del lenguaje y otros trastornos del desarrollo (González et al., 2022).

La forma de juego simbólico, de acuerdo con Cáceres et al. (2024) empieza a ser adoptada por infantes con un desarrollo típico entre los 18 y los 30 meses, el mismo rango de edad en el que los vocabularios de nombres de objetos de los niños se están expandiendo rápidamente. El vínculo entre las sustituciones de objetos y el desarrollo del lenguaje se atribuye clásicamente a una "función simbólica" compartida (por ejemplo, la caja donde el niño se sienta y la palabra "carro" "representan" un carro real (Doebel, 2023; Valles y Rios, 2022).

En consonancia con esta idea, en varios estudios se han observado limitaciones en los tipos de objetos que los niños sustituyen, de manera que los objetos sustituidos tienden a tener formas simples y mínimos detalles superficiales, por lo que quizás sean similares a símbolos (Mora et al., 2025). Como ejemplo de lo anterior, se puede mencionar que, según los conceptos de juego simbólico, para un niño un pepino podría ser un elemento representativo de un teléfono o mando de televisor; un camión de juguete con muchos detalles no podría hacer tal representación.

En este sentido, la forma del objeto sustituido también es geoméricamente similar a la forma del objeto reemplazado, lo cual pone de manifiesto la existencia de una posible relación entre la aparición de sustituciones de objetos en el juego y cambios en el desarrollo del reconocimiento visual de objetos que ocurren entre los 18 y 30 meses (Gibb et al., 2021; Mora et al., 2025). Temprano en este período, los niños parecen reconocer instancias de categorías comunes, principalmente por sus propiedades y características superficiales (Partida, 2022); al final de este período, los niños también usan propiedades geométricas de forma tridimensional (Charalampous et al., 2025).

El juego simbólico constituye una herramienta fundamental en el desarrollo integral de los niños y niñas con Necesidades Educativas Especiales (NEE), especialmente durante

las primeras etapas de la infancia. A decir de Sánchez y Ribadeneira (2025), el juego simbólico adquiere un valor aún mayor para estos menores debido a que posibilita que los procesos de comunicación, comprensión y expresión se desarrollen de manera más fácil, entendiendo con todo ello que dichos procesos les representan múltiples limitaciones. La perspectiva de sustituir objetos, asumir roles y recrear escenas permite que los niños con NEE puedan tener mejores indicadores desde el punto de vista cognitivo y lingüístico (Thorne et al., 2024), al tiempo que permite identificar tempranamente posibles dificultades en estas áreas (Sánchez y Ribadeneira, 2025).

El juego simbólico impulsa el aprendizaje activo y la participación significativa de los niños con NEE, ya que se pueden adaptar a sus ritmos y estilos de aprendizaje (Castillo y Larreal, 2023). A través de actividades de simulación, por ejemplo, los infantes con tales condiciones pueden poner en práctica ciertas habilidades sociales (Fernández et al., 2019), así como ampliar su vocabulario y fortalecer la comprensión de conceptos abstractos, reconocidos estos como aspectos representativos de desafíos en su desarrollo (Maraza, 2019).

Para González et al. (2021), la ausencia o la escasa implementación del juego simbólico en la infancia temprana de niños con NEE tiene que ver con retrasos del lenguaje y con dificultades en otras dimensiones del desarrollo. En relación con ello, Chávez (2021) plantea que el juego simbólico no debe ser entendido solo como una actividad recreativa, sino también como una práctica que puede aportar información relevante para la prevención y el diagnóstico temprano de dichas dificultades.

El análisis del impacto del juego simbólico en niños con NEE da lugar a la introducción del estudio de las funciones ejecutivas, entendidas las mismas como un conjunto de habilidades sumamente importantes para que estos lugares puedan lograr un

mejor nivel de autorregulación y aprendizaje (Aguayza et al., 2025). En edades tempranas, especialmente entre los tres y cuatro años, estas funciones -como la inhibición, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva- comienzan a consolidarse de forma progresiva (Cano y Quintero, 2022; Valles y Rios, 2022).

Para los casos de infantes con NEE, el desarrollo de las funciones ejecutivas puede que no sea el adecuado (Cáceres et al., 2024), y es el juego simbólico lo que pudiera influir en que tales funciones sean estimuladas de la forma más adecuada posible. A través de la planificación de acciones y la adaptación a nuevas situaciones dentro del juego, los niños se encuentran en la posición de desarrollar procesos ejecutivos clave que resultan determinantes para su desempeño escolar y social posterior (Doebel, 2023).

La inhibición ocupa un lugar central entre las funciones ejecutivas, aunque su evaluación es considerada como un elemento problemático porque muchas tareas no son medidas puras ni dependen de un único mecanismo, sino que combinan distintos procesos cognitivos, en especial a la memoria de trabajo (Aydmune et al., 2019). Buss (2023) explica que hay diferencias de respuestas simples y complejas según esta demanda, de modo que las primeras apenas requieren mantenimiento activo y emergen temprano (como cuando un niño decide postergar comer algún alimento); las complejas exigen reglas arbitrarias y respuestas alternativas (como decir "día" al ver una imagen de un sol). Asimismo, varias formas de inhibición que cubren la regulación cognitiva, conductual y emocional (Buss, 2023).

Al igual que la inhibición, la memoria de trabajo es otra de las funciones ejecutivas que más ha sido estudiada respecto a lo que significa para niños y niñas -con o sin NEE- en sus primeras etapas de desarrollo. En sí, la memoria de trabajo es la capacidad que desarrolla cualquier persona para mantener y manipular información durante breves

períodos de tiempo, sin que ello presuponga que tengan que depender de ayudas o señales externas (Morra et al., 2025).

Según Bossio y Justel (2023), las tareas de memoria de trabajo varían en el grado en que requieren "control ejecutivo", es decir, las más complejas que requieren el mantenimiento y la manipulación de información para dirigir la conducta hacia objetivos futuros dependen ostensiblemente de una mayor participación ejecutiva. Por otra parte, las tareas de memoria de trabajo más sencillas solo requieren el mantenimiento de información (Milla y Gatica, 2020). En consecuencia, la velocidad y la forma del desarrollo de la memoria de trabajo dependerán del grado en que una tarea requiera procesos ejecutivos (Bossio y Justel, 2023).

Por otra parte, la flexibilidad cognitiva es la función ejecutiva que trabaja en conjunto con las demás, lo cual conlleva a que sean desarrolladas ciertas habilidades complejas, tales como la resolución de problemas y el aprendizaje intencionado (Bossio y Justel, 2023). La flexibilidad cognitiva se desarrolla en los infantes como un rasgo cognitivo general y cohesivo, dándose así cambios respecto a la complejidad y la capacidad representacional (Milla y Gatica, 2020), a la inhibición de tipo cognitiva y atencional (Aydmune et al., 2019), a la intensidad de la memoria de trabajo (Gibb et al., 2021) y a la comprensión de tareas o claves (Buss, 2023).

De forma conjunta, las funciones ejecutivas desempeñan un papel importante en el funcionamiento cognitivo y social exitoso (Aydmune et al., 2019; Buss, 2023), y probablemente se vuelven crucialmente importantes durante la adolescencia temprana cuando los niños experimentan una serie de transiciones y desafíos simultáneos antes de que sus funciones ejecutivas hayan alcanzado el nivel de competencia adulta (Milla y Gatica, 2020). Sin embargo, todo lo planteado anteriormente es mucho más complejo que

ocurra con infantes con NEE, quienes, debido a su condición física y/o neurotípica, necesitan de un mayor ajuste cognitivo y conductual significativo (Aguayza et al., 2025; Castillo y Larreal, 2023).

El mejoramiento de las funciones ejecutivas en la primera infancia de niños con NEE es sumamente importante, cuyas implicaciones directas serían favorables para su adaptación escolar, autorregulación y aprendizaje académico (Valles y Rios, 2022). Por eso, es necesario estructurar de forma adecuada estrategias que potencien las habilidades ejecutivas de dicha población de estudio, y es el juego simbólico una de las que podría ser efectiva para tales propósitos (Aguayza et al., 2025; Thorne et al., 2024).

En función de lo expuesto, el juego simbólico constituye un recurso de valor teórico al mismo tiempo que una estrategia con alto potencial para lograr que los niños con NEE desarrollen sus funciones ejecutivas en la primera infancia (González et al., 2021). Aun así, la efectividad de tales intervenciones depende en gran medida de su implementación sistemática, así como de la formación del personal educativo y de las condiciones en las que las mismas tienen lugar (Charalampous et al., 2025; Pazmiño et al., 2023). Como consecuencia, Cáceres et al. (2024) expresan lo importante que resulta analizar cómo estas prácticas pueden adaptarse y aplicarse en realidades educativas específicas, donde confluyen factores sociales, institucionales y pedagógicos diversos.

Poniendo la atención en Guayaquil, se conoce que, al ser uno de los principales centros urbanos del Ecuador, presenta una amplia heterogeneidad de espacios educativos en los que conviven niños con distintas demandas al respecto (Guerra, 2018). En el nivel preescolar existen numerosos centros públicos y privados atienden a niños de tres y cuatro años, pero es evidente que existen ciertas limitaciones referentes a que estas unidades educativas no tienen algún tipo de programa de intervención temprana especializado

(Gómez et al., 2023). La formación docente orientada al uso del juego simbólico, por su parte, tampoco podría ser suficiente como herramienta estructurada con fines cognitivos (Peña et al., 2025). Se produce así una situación en la que la brecha entre el reconocimiento teórico del valor del juego simbólico y su aplicación práctica dentro del aula se hace cada vez mucho más amplia.

En respuesta a dicha realidad, la presente investigación se propone evaluar la eficacia de un programa de juego simbólico diseñado para que infantes con NEE que asisten a instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil cuenten con las habilidades y competencias suficientes para desarrollar las funciones ejecutivas. Entonces, se plantea la pregunta de investigación principal siguiente: ¿cuál es el impacto de una intervención basada en juego simbólico estructurado sobre el desarrollo de funciones ejecutivas en niños de 3 y 4 años con NEE en Guayaquil? De esta pregunta se deriva el siguiente objetivo de estudio: evaluar el impacto de un programa de intervención basado en juego simbólico sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de 3 y 4 años con NEE que estudian en instituciones educativas de Guayaquil.

Métodos y Materiales

El enfoque de investigación se correspondió con un tipo cuantitativo, de diseño cuasiexperimental con un grupo control y otro experimental, para lo que se hicieron las pruebas de pretest y posttest. El estudio también es de tipo descriptivo y longitudinal, ya que incluye un seguimiento de los resultados de tres meses con el propósito de observar la evolución de las funciones ejecutivas tras la aplicación del programa de intervención (Pereyra, 2022).

La población de estudio de 42 niños y niñas de 3 y 4 años diagnosticados con NEE que estudian en instituciones educativas de nivel preescolar en la ciudad de Guayaquil. La

investigación se desarrolló en tres instituciones privadas, las cuales atienden a infantes con diversas necesidades educativas en la primera infancia. A partir de esta población, se conformaron los grupos experimental ($n=21$) y control ($n=21$), sin que se hiciera asignación aleatoria de los participantes, ya que se definió un diseño cuasiexperimental (Ramos, 2021).

Para fortalecer la comparabilidad entre condiciones, se procuró equilibrar características generales de los participantes (edad y condiciones educativas), y se aplicó la medición pretest a ambos grupos antes de la intervención. El grupo experimental participó en el programa de juego simbólico estructurado, mientras que el grupo control continuó con la rutina pedagógica habitual. En última instancia, se aplicó la medición posttest en ambos grupos con el fin de comparar los cambios atribuibles a la intervención.

Se garantizó que la participación de los infantes cumpliera con los criterios establecidos para la investigación y siempre respetando los principios éticos correspondientes. Dichos principios tuvieron su aplicación de acuerdo con las normativas que rigen para los estudios con población infantil, con lo que salvaguardó su bienestar, dignidad y los derechos de participación. Por eso y previo al inicio del estudio, se solicitó el consentimiento informado a los progenitores o representantes legales de los niños y niñas, a quienes se les explicó de manera clara el objetivo de la investigación, los procedimientos a realizar, así como el carácter voluntario de la participación. Se aseguró la confidencialidad de la información recolectada y el anonimato de los participantes, empleando los datos exclusivamente con fines académicos y científicos.

Se empleó el instrumento Head-Toes-Knees-Shoulders (HTKS), reconocida como una prueba estandarizada con amplia utilización en el ámbito de la población infantil con NEE en base a medir sus funciones ejecutivas referentes a la memoria de trabajo, la inhibición y la flexibilidad cognitiva. El instrumento consiste en una tarea diseñada en forma

de juego, en la que el infante debe responder una serie de cuestiones, y realiza la acción contraria al mandamiento que se da; por ejemplo, el o la maestra le dice a un niño que se toque sus pies, y el niño se toca su cabeza, todo ello previamente explicado en gestos y en palabras (Korucu et al., 2025).

La prueba se organiza en dos partes de complejidad progresiva, para lo que en la primera se trabaja con las consignas cabeza y pies (por ejemplo, a un niño se le dice "toca tu cabeza" y él debe tocar sus pies) mientras que en la segunda se incorporan rodillas y hombros (se le dice "toca tus rodillas", y debería tocar sus hombros), con lo que se aumenta la exigencia respecto a los aspectos cognitivos. Las respuestas son registradas con criterios de corrección inmediata (acierto total), autocorrección (respuesta parcialmente correcta) o error, para lo que se obtiene una puntuación del desempeño de las funciones ejecutivas de cada uno de los niños (Korucu et al., 2025).

En el presente estudio, el HTKS se le administró a cada uno de los participantes tanto en la fase de pretest como en la de postest. De esta manera se identificaron los cambios en el nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas -considerado como la variable independiente- antes y después de la aplicación del programa de intervención basado en juego simbólico.

Como variable independiente fue definido el Programa de Intervención basado en juego simbólico, cuyo diseño estuvo sustentado en los planteamientos de Gibson et al. (2021) y Pyle et al (2022) , cuya orientación tiene que ver con el fortalecimiento de las funciones ejecutivas en niños y niñas de 3 y 4 años con NEE. El programa se construyó bajo la lógica de que el juego simbólico -cuando se planifica, se guía y se sistematiza- es útil para entrenar habilidades como la inhibición, la memoria de trabajo y la flexibilidad

cognitiva, al exigir que el infante siga reglas, mantenga roles y secuencias, y se adapte a cambios dentro de una situación de “como si”.

La Tabla 1 presentada a continuación sintetiza la estructura general del programa.

Tabla 1. *Estructura y componentes del programa de intervención*

Aspecto	Descripción			
Duración	Cuatro semanas, con tres sesiones por semana de 45–60 minutos (12 sesiones en total).			
Población	Niños y niñas de 3 y 4 años con NEE (grupo experimental).			
Objetivo principal	Fortalecer funciones ejecutivas (inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) mediante juego simbólico.			
Eje temático	(1) Seguimiento de reglas y turnos; (2) planificación y secuenciación de acciones; (3) cambio de roles/criterios; (4) regulación conductual durante el juego.			
Materiales	Objetos de sustitución (bloques, cajas, telas), miniaturas (cocina, mercado, transporte), tarjetas de roles, pictogramas de reglas, cronómetro visual, láminas de secuencias, títeres.			
Plan de sesiones				
Semana	Sesión	Tema (Actividad)	Objetivo específico	Función ejecutiva
1	1	Introducción al programa (rutina de inicio + “juego de roles simple” con reglas básicas)	Establecer estructura, reglas del juego y anticipación de pasos (inicio-desarrollo-cierre).	-
	2	“La tienda” (comprar-vender con turnos y “lista corta” de dos a tres elementos)	Mantener consignas simples y respetar turnos sin interrumpir	Memoria de trabajo e inhibición.
	3	“Cocina imaginaria” (seguir secuencias de lavar lo alimentos, cortarlos y servirlos.	Practicar secuenciación de acciones y control de impulsos durante la espera.	Memoria de trabajo e inhibición.
2	4	“Semáforo del juego” (con instrucciones de alto-siga-lento), aplicado a acciones simbólicas.	Regular el inicio y detención de respuestas ante señales.	Inhibición.
	5	“Cambio de rol” (de médico a paciente; de maestro a estudiante).	Cambiar de perspectiva conductual y reglas asociadas a cada rol.	Flexibilidad cognitiva.
	6	“Construyo y represento” (armar un escenario y luego actuarlo).	Planificar antes de actuar por medio de la organización de materiales, decidir con qué roles cumplir y ordenar las acciones.	Memoria de trabajo y planificación.
3	7	“Misión: rescate” (seguir instrucciones por pasos con apoyos visuales).	Mantener y ejecutar una cadena de acciones con recordatorios mínimos.	Memoria de trabajo.
	8	“Regla sorpresa” (a mitad del juego cambia una regla relacionada con turnos, objetos permitidos o establecer un orden).	Adaptarse a cambios sin abandonar la actividad.	Flexibilidad cognitiva.
	9	“Historias con objetos” (sustitución: “esto será...” + continuidad narrativa).	Poder continuar con una historia muy breve pero	Memoria de trabajo y

			coherente con inicio, desarrollo y cierre.	flexibilidad cognitiva.
4	10	“ Juego cooperativo guiado ” (dos niños con una meta común. Se cronometran los turnos de participación).	Regular conducta social en función de una regla compartida y una meta.	Inhibición y flexibilidad.
	11	“ Generalización al aula ” (escena simbólica con materiales del aula real).	Llevar las reglas del programa a un contexto natural.	Generalización (todas).
	12	Cierre del programa (realización de un juego final integrador).	Consolidar las habilidades adquiridas y reforzar los logros.	Inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad.

Análisis de resultados

De modo general, se presentan en la Tabla 2 las estadísticas descriptivas referentes al nivel de desarrollo de funciones ejecutivas muestran como la media aritmética del grupo control fue similar tanto en la medida pretest ($\bar{x}=23.05$; $\sigma=5.38$) como en el postest ($\bar{x}=25.52$; $\sigma=7.88$). Para el grupo experimental se observan que las medias de desarrollo de funciones ejecutivas son mayores si se comparan el pretest ($\bar{x}=23.81$; $\sigma=5.89$) con el postest ($\bar{x}=34.43$; $\sigma=6.54$).

Tabla 2. *Estadísticas descriptivas de desarrollo de funciones ejecutivas (grupo control y grupo experimental)*

Desarrollo de funciones ejecutivas	Grupo control		Grupo experimental	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Pretest	23.05	5.38	23.81	5.89
Postest	25.52	7.88	34.43	6.54

Específicamente, el análisis de resultados de pretest y postest intragrupal del grupo control expresa que la correlación entre ambas medidas es baja y positiva en signo ($r=0.251$; $p=0,273$), aunque, según el valor p de la prueba, dicha asociación no es significativa (Tabla 3).

Tabla 3. *Correlaciones de muestras emparejadas de grupo control*

	N	Correlación	Sig.
Desarrollo de funciones ejecutivas (Pretest) – Desarrollo de funciones ejecutivas (Postest)	21	0.251	0.273

La diferencia emparejada para las puntuaciones del nivel de desarrollo de funciones ejecutivas entre el pretest y el posttest del grupo control, de acuerdo con la Tabla 4, es de un valor bajo ($\bar{x}=-2.476$; $\sigma=1.60$). A lo anterior se le suma el hecho de que el valor estadístico bilateral no es significativo ($p=0.297$).

Tabla 4. *Prueba t de muestras emparejadas de grupo control*

	Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Desarrollo de funciones ejecutivas (Pretest) – Desarrollo de funciones ejecutivas (Postest)	-2.476	1.60	2.31	-1.071	20	0.297

De forma similar, se realizó un análisis de resultados de pretest y posttest intragrupal (Tabla 5), pero para el grupo experimental, de manera que la correlación de Pearson, en este caso, también resultó baja, de signo positivo y no significativa ($r=0.225$; $p=0.327$).

Tabla 5. *Correlaciones de muestras emparejadas de grupo experimental*

	N	Correlación	Sig.
Desarrollo de funciones ejecutivas (Pretest) – Desarrollo de funciones ejecutivas (Postest)	21	0.225	0.327

Las diferencias emparejadas en las puntuaciones del nivel de desarrollo de funciones ejecutivas entre el pretest y el posttest del grupo experimental, según la Tabla 6, es equivalente a -10.62, por lo que se observa un cambio promedio para esta variable una

vez que se aplicó la intervención. El valor de significación bilateral asintótico fue de 0.000, de modo que la diferencia de media entre las medidas pretest y posttest para el grupo experimental es significativa.

Tabla 6. *Prueba t de muestras emparejadas de grupo experimental.*

	Diferencias emparejadas			t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
Desarrollo de funciones ejecutivas (Pretest) – Desarrollo de funciones ejecutivas (Posttest)	-10.62	3.73	2.12	-4.999	20	0.000

Para determinar si las diferencias de medias entre el grupo control y el grupo experimental son estadísticamente significativas, se analiza la Tabla 7, comenzando por la prueba de Levene. Tanto en el pretest ($F=0.093$; $p=0.762$) como en el posttest ($F=0.915$; $p=0.345$), los valores de significación son mayores a 0.05, por lo que no existen diferencias relevantes en las varianzas entre ambos grupos. Así se cumple el supuesto de homogeneidad de varianzas, y por ello es válido comparar directamente las medias bajo el supuesto de varianzas iguales.

Al revisar la prueba t para la igualdad de medias, se observa que en el pretest la diferencia de medias fue pequeña (-0.76) y el valor de significación bilateral fue $p = 0.664$, lo que muestra que al inicio ambos grupos eran comparables en su desarrollo de funciones ejecutivas (no hay diferencias significativas previas a la intervención). En cambio, en el posttest la diferencia de medias aumenta notablemente (-8.90) y la significación bilateral es $p=0.000$, confirmando que sí existe una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo control y el experimental después de la intervención. Es importante observar que el signo negativo se debe a que la diferencia está calculada como control – experimental, por

lo que el grupo experimental obtuvo un promedio mayor que el grupo control en la medición posterior

Tabla 7. *Mediciones de pretest y posttest de muestras independientes para grupo control y grupo experimental.*

	Prueba de Levene		Prueba t para la igualdad de medias				
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
Desarrollo de funciones ejecutivas (Pretest)	0.093	0.762	-0.438	20	0.664	-0.76	1.74
Desarrollo de funciones ejecutivas (Posttest)	0.915	0.345	-3.986	20	0.000	-8.90	2.23

Discusión

De acuerdo con la literatura especializada, el juego simbólico constituye una vía especialmente relevante para potenciar el desarrollo cognitivo en la primera infancia, en tanto exige que el niño sostenga representaciones, organice secuencias y actúe bajo reglas en escenarios de “como si” (Doebel, 2023; Pyle et al., 2022). En esa misma línea, diversos autores sostienen que, cuando el juego se planifica y guía de manera sistemática, puede convertirse en una estrategia pedagógica con capacidad real de estimular procesos vinculados a la autorregulación y al desempeño escolar temprano (Gibson et al., 2021; White et al., 2021). Bajo este marco, los resultados del presente estudio permiten sostener que un programa de juego simbólico estructurado aplicado a niños y niñas de 3 y 4 años con NEE en Guayaquil tuvo un efecto positivo y significativo sobre el desarrollo de sus funciones ejecutivas, en comparación con la rutina pedagógica habitual.

Con ello se pone de manifiesto, a partir del aumento observado en el grupo experimental (de \bar{X} =23.81 en pretest a \bar{X} =34.43 en posttest) frente a la relativa estabilidad

del grupo control (de $\bar{x}=23.05$ a $\bar{x}=25.52$), que la participación reiterada en dinámicas de simulación con reglas, turnos, cambios de rol y secuencias de acciones favorece la consolidación de habilidades ejecutivas en edades en las que dichas funciones se encuentran en pleno proceso de maduración (Cano y Quintero, 2022; Valles y Rios, 2022). En términos prácticos, se hace evidente que no basta con “jugar” en un sentido amplio, sino que la estructura del juego -anticipación de pasos, reglas explícitas y necesidad de ajustar la conducta dentro del escenario simbólico- parece ser un componente decisivo para promover ganancias cognitivas medibles (Doebel, 2023; Gibson et al., 2021).

De forma más específica, el hallazgo de cambios significativos intragrupales en el grupo experimental ($p=0.000$), junto con la diferencia significativa entre grupos en el postest ($p=0.000$), es consistente con la idea de que el juego simbólico compromete simultáneamente varios mecanismos ejecutivos. En primer lugar, la inhibición se activa cuando el niño debe esperar turnos, frenar impulsos o responder según una regla que limita la acción inmediata, algo que se refuerza especialmente en actividades como “semáforo del juego” o “juego cooperativo guiado” (Buss, 2023).

También hay que tener en cuenta que la memoria de trabajo se estimula cuando el infante sostiene consignas, roles o listas breves de acciones y las ejecuta en secuencia, lo cual coincide con la definición de esta función como la capacidad de mantener y manipular información durante periodos cortos sin apoyos externos constantes (Morra et al., 2025; Bossio y Justel, 2023). Finalmente, la flexibilidad cognitiva se pone en juego cuando se exige cambiar de rol o adaptarse a una “regla sorpresa”, lo que implica ajustar la conducta ante nuevas condiciones sin abandonar la actividad, tal como describen los estudios sobre la naturaleza interdependiente de la flexibilidad con la inhibición y la memoria de trabajo (Aydmune et al., 2019; Milla y Gatica, 2020).

Un aspecto que merece atención es que, aun cuando las correlaciones entre las medidas de pretest y posttest resultaron bajas para ambos grupos, esto no invalida el efecto de la intervención (Milla y Gatica, 2020). Tal circunstancia puede ser interpretada como un indicio de que los infantes manifiestan un nivel de variabilidad individual respecto al resultado del desempeño y la rapidez con que adquieren estas habilidades, algo que se espera en la primera infancia, y aún más en población con NEE (Cáceres et al., 2024).

En relación con lo anterior, varios autores coinciden en el hecho de que no todos los niños mejoran al mismo ritmo, y las funciones ejecutivas mejoran con el tiempo, pero también cambian según el tipo de oportunidades y estímulos que el niño recibe en el ambiente en el que se desarrolla (Morra et al., 2025; Buss, 2023). El cambio promedio significativo del grupo experimental puede entenderse como una mejora global del desempeño, aun cuando existan diferencias personales en la forma en que cada participante respondió al programa.

Por otro lado, la ausencia de cambios significativos en el grupo control ponen de manifiesto que las funciones ejecutivas pueden evolucionar de manera más lenta o no mostrar variaciones detectables en un periodo corto si no se implementan estrategias intencionales (Valles y Rios, 2022). Esto resulta especialmente importante si se considera que, en contextos educativos heterogéneos como Guayaquil, se han reportado limitaciones relacionadas con la disponibilidad de programas de intervención temprana especializados y con la formación docente orientada al uso del juego simbólico como herramienta con fines cognitivos (Gómez et al., 2023; Peña et al., 2025). Así, los hallazgos del presente estudio refuerzan la idea de que el valor del juego simbólico no depende únicamente de reconocerlo como importante, sino de convertirlo en una práctica sistemática y formativa dentro de las rutinas pedagógicas.

Aun cuando los resultados han sido favorables, existen limitaciones que deben considerarse al interpretar los hallazgos. En primer lugar, se trabajó con una muestra de 42 participantes procedentes de tres instituciones privadas, lo cual pudiera contraponerse a que la investigación se aplique en otros espacios, como centros públicos o entornos con características socioeducativas diferentes. También el diseño cuasiexperimental, aunque permite valorar la efectividad del programa en condiciones naturales, no tiene en cuenta la asignación aleatoria, por lo que es posible que algunas diferencias no controladas entre grupos hayan influido parcialmente en los resultados (Ramos, 2021).

Otro aspecto a tener en cuenta es el periodo de intervención (cuatro semanas), de forma que, aunque dicho período se es adecuado para detectar cambios a corto plazo, no permite afirmar con certeza la estabilidad de los efectos en el largo plazo, aun cuando el estudio contemple seguimiento. Asimismo, la medición se centró en un único instrumento, el HTKS, el cual es ampliamente utilizado para estimar inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva en población infantil; sin embargo, como ocurre con muchas tareas ejecutivas, su desempeño puede estar influido por factores situacionales (atención momentánea, comprensión de consignas, familiaridad con la dinámica) y no representa “medidas puras” de cada componente por separado.

Considerando lo anterior, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra e incluir instituciones con distintos modelos de atención a NEE, con el propósito de valorar la aplicabilidad del programa en realidades educativas diversas y con distintos perfiles de necesidad. De igual forma, sería pertinente incorporar diseños con mayor control metodológico cuando sea posible, además de extender la duración del programa o implementar mediciones de seguimiento más prolongadas que permitan conocer si las mejoras se mantienen y si se generalizan de manera estable a contextos cotidianos del aula y del hogar.

Sería también valioso explorar variantes del juego simbólico, incluyendo modalidades mediadas por recursos digitales, dado que se han reportado experiencias recientes que vinculan el juego simbólico (incluido el digital) con mejoras en funciones ejecutivas en edades tempranas. Y si bien el HTKS es pertinente y consistente con el objetivo del estudio, se pudiera complementar su uso con otras herramientas (por ejemplo, escalas docentes, observación estructurada de aula o tareas adicionales) para lograr un mayor nivel de información confiable y su posterior robustez interpretativa.

Conclusiones

Para infantes con NEE, la implementación de un programa de intervención para el mejoramiento de las funciones ejecutivas de infantes con NEE tiene un sentido aún más relevante, debido a que las funciones ejecutivas pueden mostrar un desarrollo menos estable o menos eficiente; esto influye directamente sobre su adaptación escolar y social (Cáceres et al., 2024; Aguayza et al., 2025), ya que el juego simbólico funciona como una forma de participación significativa y una oportunidad para “ensayar” habilidades de autorregulación que se dan de forma segura flexible y ajustable al ritmo de cada infante (Castillo y Larreal, 2023; Sánchez y Ribadeneira, 2025). En otras palabras, el juego simbólico estructurado ofrece una forma de intervención accesible dentro del entorno educativo, con potencial para responder a necesidades reales de aula, especialmente cuando se acompaña de apoyos visuales, materiales de sustitución y reglas explícitas, como ocurrió en el programa aplicado.

Además, los resultados obtenidos se encuentran en concordancia con investigaciones en las que se expresa que el juego simbólico en base a la simulación de escenarios es un factor determinante para aumentar los indicadores de desempeño ejecutivo de la población preescolar con NEE. Por ejemplo, White et al. (2021) señalan que

la participación en juego social de simulación se asocia con mejores niveles de funciones ejecutivas, mientras que Gibb et al. (2021) afirman que los programas basados en el juego simbólico para que preescolares con NEE obtengan un nivel de desarrollo adecuado de sus habilidades ejecutivas dan lugar a muchos beneficios.

A su vez, la lógica del programa aplicado en este estudio —reglas, secuenciación, cambio de roles y regulación conductual— coincide con componentes que la literatura reconoce como particularmente sensibles a entrenamiento en edades tempranas (Bossio y Justel, 2023; Buss, 2023). Si bien algunos trabajos se enfocan en poblaciones específicas o contextos distintos, la mayoría de éstos están de acuerdo con la idea de que el juego diseñado en forma de intervención puede cumplir un rol formativo y no únicamente recreativo (Doebel, 2023; Pyle et al., 2022).

Referencias bibliográficas

- Aguayza, Z. M., Calero, K. J., Gaibor, R. E., Pacheco, V. F., & Cárdenas, V. N. (2025). Impacto del juego simbólico digital en el desarrollo de la función ejecutiva en niños de 4 a 5 años. *ASCE MAGAZINE*, 4(3), 161-185. <https://doi.org/10.70577/ASCE/161.185/2025>
- Aydmune, Y., Introzzi, I., Richard's, M. M., Stelzer, F., & Krzemien, D. (2019). Flexibilidad cognitiva y tres procesos inhibitorios durante los primeros años de la escolaridad primaria. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 23(2), 186-202.
- Bossio, M., & Justel, N. (2023). Memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva: modulación mediante intervenciones físicamente activantes. *Interdisciplinaria*, 40(3), 18-19. <https://doi.org/10.16888/interd.2023.40.3.18>
- Buss, A. T. (2023). Executive function and inhibitory control. *Encyclopedia of Child and Adolescent Health*, 2, 4-10. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818872-9.00098-4>
- Cáceres, J. M., Luna, M. E., Romero, L. E., & Garcés, S. W. (2024). Juego simbólico: un proceso dinámico para potenciar las habilidades socioemocionales y artísticas en los niños de Educación Inicial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 1989-2004. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13670
- Cano, V., & Quintero, S. R. (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógicomatemático en la primera infancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 18(2), 221-240. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.18.2.10>
- Castillo, B. M., & Larreal, A. J. (2023). Adaptaciones curriculares: alternativa Inclusiva en el aprendizaje de niños con Necesidades Educativas Especiales. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7976-7994. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5932
- Charalampous, A., Sidiropoulou, T., & Vlachou, S. (2025). Exploring children's symbolic play preferences: Promoting autonomy and well-being in early childhood education. *American Journal of Education and Learning*, 10(2), 117-131. <https://doi.org/10.55284/ajel.v10i2.1515>
- Doebel, S. (2023). How does play foster development? A review of mechanisms. *Developmental Review*, 68, 101064. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101062>
- Fernández, I. L., Vázquez, G., & Zurita, C. (2019). El diagnóstico psicopedagógico en la atención integral a los educandos con necesidades educativas especiales. *Luz*, 18(3), 119-125.
- Gibb, R., Foran, M. M., & Scott, M. A. (2021). Promoting executive function skills in preschoolers using play-based programs. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.720225>
- Gibson, J. L., Pritchard, E., & de Lemos, C. (2021). Play-based interventions to support
-

social and communication development in autistic children aged 2–8 years: A scoping review. *Autism & Development of Language Impairments*, 6, 1-30. <https://doi.org/10.1177/23969415211015840>

Gómez, J. M., Olivares, E. P., Chávez, C. J., Mera, F. D., & Ureña, E. C. (2023). Estrategias pedagógicas basadas en NEE para mejorar el desempeño docente de los docentes de la Universidad de Guayaquil. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10359-10387. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7737

González, F., García, T., & Soto, F. (2021). Symbolic Play among Children with Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-18. <https://doi.org/10.3390/children8090801>

González, F., González, A., & De Jesús, N. (2022). El juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje y la inclusión de los alumnos dentro del salón de clases. *Revista RedCA*, 5(13), 133-143.

Guerra, S. (2018). Los estudiantes con necesidades educativas especiales. Recursos y apoyos para su atención educativa. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 2(2), 51-66. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog18.03020204>

Korucu, I., Duncan, R. J., Kenny, S. A., Gonzales, C. R., Ahmadi, A., Karing, J., & McClelland, M. M. (2025). The Head–Toes–Knees–Shoulders Task as a Screening Tool for Kindergarten-Level Achievement. *Behavioral Sciences*, 15, 1-19. <https://doi.org/10.3390/bs15111464>

Maraza, B. (2019). Dificultades de aprendizaje de la lectura y escritura en niños y niñas en instituciones educativas de nivel primaria. *Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado*, 8(1), 944-951. <http://dx.doi.org/10.26788/riepg.2019.1.115>

Milla, C., & Gatica, S. (2020). Memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva en estudiantes con desarrollo típico y con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 38(3), 1-15. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.7743>

Mora, S. M., Mora, D. P., Tenesaca Jaramillo, M. d., Yunga, R. d., & Yunga, E. G. (2025). El juego simbólico como estrategia para el desarrollo del lenguaje oral en educación inicial: Un enfoque desde la neuroeducación y la interacción social. *ASCE MAGAZINE*, 4(3), 1646-1668. <https://doi.org/10.70577/ASCE/1646.1668/2025>

Morra, S., Howard, S. J., & Loaiza, V. M. (2025). Working Memory and Executive Functions: Theoretical Advances. *Journal of Cognition*, 8(1), 1-6. <https://doi.org/10.5334/joc.424>

Partida, J. M. (2022). El juego en el preescolar desde la fenomenología del mundo social. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, LII,(1), 321-350. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.1.471>

- Pazmiño, R. E., Macías, C. L., & Rodríguez, M. d. (2023). Formación integral en niños con NEE: Una revisión de la literatura de los últimos 5 años. *LATAM. Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(1), 1994–2009. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.393>
- Peña, O. G., Alamos, I. d., Almeida, C. d., & Salazar, V. G. (2025). Programa de formación docente para la atención de necesidades educativas especiales en Guayaquil, Ecuador. *ASCE MAGAZINE*, 4(3), 1346–1368. <https://doi.org/10.70577/ASCE/1346.1368/2025>
- Pereyra, L. E. (2022). Metodología de la investigación. *Klik*.
- Pyle, A., DeLuca, C., Danniels, E., & Duhn, I. (2022). The role of play in early childhood education: Examining practices and tensions. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 23(1), 54-69. <https://doi.org/10.1177/1463949120981781>
- Ramos, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 10(1), 1-7. [doi:http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356](http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356)
- Sánchez, A. L., & Ribadeneira, D. A. (2025). Las estrategias lúdicas y su incidencia en el desarrollo de la inteligencia emocional, en los niños de Educación Inicial. *REICOMUNICAR. Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa*, 8(15), 740-752. <https://doi.org/10.46296/rc.v8i15.0354>
- Sánchez, J. P., Castillo, S. E., & Hernández, B. M. (2020). El juego como representación del signo en niños y niñas preescolares: un enfoque sociocultural. *Revista Educación*, 44(2), 1-17. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40567>
- Thorne, A., Stagnitti, K., & Parson, J. (2024). Pretend play and executive function in preschool-aged children with brain injury. *Child Neuropsychology*, 30(2), 145-163. <https://doi.org/10.1080/09297049.2023.2183512>
- Valles, V. M., & Rios, J. C. (2022). Estrategia del juego simbólico y la expresión oral: una revisión bibliográfica. *EduSol*, 22(80), 80-95.
- White, R. E., Thibodeau, R. B., & Gilpin, A. T. (2021). Engagement in social pretend play predicts preschoolers' executive function. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.jecresq.2021.03.005>
-