

El Juego Colaborativo como Recurso Didáctico en el Desarrollo de las Funciones Ejecutivas en Preescolar.

Collaborative Play as a Didactic resource for the development of executive functions in preschool students.

Estefanía Pérez Frausto ¹
Elizabeth Esparza Cruz ²
Rocío Evelin Martínez Bautista ³
Ada Elisa Elizalde Jiménez ⁴

Recibido: 24/11/2025
Revisado: 10/12/2025
Aceptado: 18/02/2026

Revista RELEP, Educación y Pedagogía en Latinoamérica.

Disponible en:
<https://iquatroeditores.org/revista/index.php/relep/index>

<https://doi.org/10.46990/relep.2026.8.2.2803>



Resumen

La primera infancia constituye una etapa crítica para el desarrollo neurocognitivo debido a la plasticidad cerebral, lo que otorga al ambiente y las experiencias un papel determinante. Esta investigación tiene como objetivo analizar la relación causal entre un programa intencionado de juegos colaborativos (JC) y la mejora de las funciones ejecutivas (FE) en niños de 3 a 6 años. Se utilizó una metodología con enfoque mixto de tipo descriptivo. La población estuvo integrada por ochenta docentes de educación preescolar. El aporte principal consiste en demostrar que el JC es un recurso neurodidáctico efectivo para potenciar las FE desde la primera infancia.

Palabras clave

Funciones ejecutivas, juego colaborativo, recurso didáctico, Neurodidáctica

Abstract

Early childhood constitutes a critical stage for neurocognitive development due to brain plasticity, which gives the environment and experiences a defining role. The objective of this research is to analyze the causal relationship between intentionally structured collaborative play (CP) and the enhancement of executive functions (EF) in children aged 3 to 6 years. A mixed-method descriptive methodology was used. The population consisted of 80 preschool teachers. The main contribution of this study consisted in demonstrating that CP is an effective neurodidactic resource that promotes the development of EF in early childhood.

Keyword

Executive functions, collaborative play, didactic resources, neurodidactic

Introducción

La primera infancia representa un periodo decisivo en el desarrollo humano, debido a que el cerebro experimenta una gran plasticidad, durante los primeros años de vida. En esta etapa, dicha plasticidad alcanza uno de los puntos más altos, lo que implica que los ambientes, las experiencias y las interacciones cotidianas influyen de manera directa en la configuración de las estructuras cerebrales que sostienen las capacidades cognitivas, emocionales y sociales del individuo. Desde esta perspectiva, la educación preescolar se convierte en un espacio estratégico, no solo para favorecer la adquisición de conocimientos, sino también para estimular procesos cerebrales subyacentes al aprendizaje, la autorregulación y la convivencia.

Por ello, resulta necesario que el docente reflexione sobre su práctica pedagógica y reconozca los aportes de las neurociencias cognitivas. Esta disciplina ha evidenciado que las funciones ejecutivas (FE) cumplen un papel determinante en la autorregulación, la toma de decisiones, la planificación y el control inhibitorio, y la flexibilidad cognitiva, habilidades que permiten a los niños emitir respuestas adaptativas ante situaciones complejas o novedosas. En consecuencia, fortalecer estas funciones desde la educación preescolar contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes.

A pesar de que el vínculo entre las neurociencias y la educación se ha fortalecido en la última década aún persisten prácticas tradicionales en los espacios preescolares que no integran plenamente este conocimiento en la planeación y el desarrollo de las experiencias de aprendizaje. Vygotsky afirmaba que el juego es una actividad social que permite al niño interactuar con sus pares, apropiarse de la cultura y desarrollar habilidades cognitivas, sociales y emocionales, lo cual favorece su aprendizaje integral. Sin embargo, este reconocimiento no siempre se traduce en prácticas docentes que aprovechen el potencial pedagógico y neurocognitivo del juego debido a que este continúa siendo interpretado, en muchos casos, como un momento de recreación, entretenimiento o descanso, separado de la intencionalidad formativa que define el quehacer educativo.

En este punto se ubica uno de los principales vacíos del conocimiento. Aunque existe literatura que documenta ampliamente los beneficios del juego para el desarrollo infantil, todavía son escasos los estudios que analizan de manera directa la práctica docente vinculada con el juego colaborativo (JC) como recurso didáctico para fortalecer las funciones ejecutivas (FE). Aún menos frecuente es encontrar investigaciones que examinen cómo los docentes diseñan, adaptan o implementan actividades lúdicas desde un enfoque neurodidáctico, es decir con conciencia de los procesos cerebrales que desean estimular.

Por ello, este trabajo tiene como objetivo general analizar la relación causal entre la aplicación de un programa intencionado de juego colaborativo, y la mejora en el desempeño de funciones ejecutivas en niños de 3 a 5 años. La metodología se desarrolló desde un enfoque mixto,

de carácter descriptivo correlacional. Se trabajó con una población de 80 docentes de nivel preescolar, estudiantes del diplomado “Comunidades de Aprendizaje en la Primera Infancia: una mirada desde las estructuras cerebrales y la cognición” impartido por el Centro de Actualización del Magisterio en la Ciudad de México.

La importancia de esta investigación radica, por lo tanto, en contribuir al cierre de la brecha entre teoría y práctica, al integrar los aportes de las neurociencias a la educación preescolar. El trabajo con docentes en formación continua añade un valor adicional, ya que no solo permite estudiar la población infantil, sino también reconoce el fortalecimiento de las competencias pedagógicas del profesorado como un eje indispensable para la innovación educativa.

Revisión de la literatura

Primera infancia y desarrollo cerebral

La primera infancia es considerada una etapa crucial para el desarrollo evolutivo del ser humano, debido a que en ella se presenta un crecimiento acelerado del cerebro y se generan numerosas conexiones neuronales. Ávila y Rueda (2015) mencionan que estas conexiones le permiten al infante adquirir aprendizajes cognitivos, sociales y emocionales, siempre que se desarrolle en un ambiente rico en experiencias significativas, el que juego se integre con estimulación sensorial.

Desde la perspectiva de Jean Piaget, esta fase del desarrollo cognitivo se conoce como etapa preoperacional, la cual comprende desde los dos a los siete años de edad. Durante este periodo aparecen diversos hitos del desarrollo en la dimensión física, sensorial y perceptiva. La integración de este conocimiento en las aulas no solo optimiza el desarrollo cognitivo infantil, sino que también promueve un enfoque holístico e integral del aprendizaje. (Barrios, & Gutiérrez, 2020).

Por otro lado, uno de los autores más destacados que ha aportado al tema, es Vygotsky (1978), quien propuso la teoría sociocultural del desarrollo y enfatizó la importancia del entorno social y cultural en la adquisición de habilidades cognitivas. (Peña, & Aguilar, 2024).

Funciones ejecutivas en la primera infancia

Las funciones ejecutivas son consideradas capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada (p.20), con base en la definición que hace Muriel Lezak en 1995. Sin embargo, con el paso de los años esta definición se ha ido modificando. Por ejemplo, Boza (2025) las define como el conjunto de habilidades y procesos cognitivos que permiten adaptarse con éxito al medio, resolver problemas a partir de la integración de las diferentes informaciones disponibles y realizar conductas propositivas orientadas al logro de metas.

Tirapu-Ustárrroz et al. (2017) presenta una clasificación de las funciones ejecutivas más conocidas, entre las que destacan la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva, planificación y la toma de decisiones. A partir de los aportes de Tirapu-Ustárrroz et al. y Boza, a continuación se describen cada una de estas funciones ejecutivas:

- Control inhibitorio: capacidad de controlar impulsos, regular respuestas y evitar distracciones.
- Flexibilidad cognitiva: capacidad de adaptarse a nuevas situaciones, cambiar de enfoque cuando es necesario.
- Memoria de trabajo: habilidad para mantener y manipular información en la mente mientras se realiza una tarea.
- Planificación y toma de decisiones: capacidad de establecer metas, organizar estrategias y tomar decisiones informadas.

Las funciones no solo influyen en el desempeño académico, sino también en la manera en que los niños se relacionan con los demás, resuelven conflictos y toman decisiones cotidianas. Investigaciones recientes destacan que la estimulación de estas capacidades desde edades tempranas favorece la autorregulación emocional y la adaptación escolar (Best & Miller, 2020; Zelazo, 2022).

El juego como herramienta clave para el desarrollo cerebral

El juego constituye una actividad cerebral intensa y es el principal medio mediante el cual la infancia construye aprendizajes y adquieren nuevas habilidades. Zosh, Hopkins, Liu, Neale, Hirsh, Solis y Whiterbread (2017) mencionan que el aprendizaje a través del juego se da mediante experiencias alegres, con involucramiento activo, significativas, interactivas y socialmente vinculadas.

Se considera juego colaborativo aquel que integra a dos o más personas que cooperan en la construcción de un objetivo en común, dentro de un sistema de reglas. Pérez (1998), sugiere que los juegos colaborativos se definen como estrategias diseñadas con las que se trabaja la sensibilización, la cooperación, la comunicación y la solidaridad entre los compañeros.

En el nivel preescolar, el juego constituye una de las formas más naturales que tienen los niños para aprender y relacionarse con otros. Cuando este se realiza de manera colaborativa, se convierte en un espacio donde los niños pueden dialogar, coordinar ideas, negociar reglas y compartir estrategias para alcanzar un objetivo común. Este tipo de interacción no solo fortalece las habilidades sociales, sino que también favorece procesos cognitivos esenciales para su desarrollo integral.

Garzerelli (citado por Damián, 2018) menciona que el juego colaborativo se puede diferenciar fundamentalmente en dos modelos: el competitivo y el participativo. El modelo competitivo se relaciona con la exigencia, las variables de estrés y las situaciones de éxito o fracaso. En cambio, el modelo participativo se vincula con aspectos lúdicos, relajantes y socializadores. (p. 3)

Diversos estudios recientes señalan que el juego colaborativo crea un ambiente en el que los niños practican la escucha activa, la resolución conjunta de problemas y el respeto por los turnos (López & Santos, 2022). Al participar en actividades en las que deben cooperar, los niños aprenden a regular sus emociones, tolerar la frustración y a adaptarse a distintas dinámicas grupales. Esto convierte al juego colaborativo en un recurso pedagógico valioso, especialmente en edades tempranas, en las que el aprendizaje se construye a partir de experiencias concretas y significativas (Ramírez & Londoño, 2021).

Desde una perspectiva sociocultural, este tipo de juego amplía las oportunidades para que los niños interactúen con sus pares dentro de la llamada zona de desarrollo próximo. Es en estos intercambios donde logran asumir nuevos retos que, de manera individual, serían más complejos de alcanzar.

Vínculo entre juego colaborativo y funciones ejecutivas

En los últimos años, se ha observado que el juego colaborativo constituye un contexto especialmente adecuado para fortalecer las funciones ejecutivas, debido a las demandas cognitivas y sociales que implica. De acuerdo con Gallardo, López y Gallardo, Vázquez (2018) al participar en este tipo de juegos los niños pueden:

- Inhibir respuestas impulsivas para respetar reglas y turnos.
- Mantener en mente instrucciones, secuencias o roles durante el desarrollo de la actividad.
- Ajustar estrategias cuando el juego cambia.
- Planificar acciones junto con otros compañeros.
- Regular sus emociones para resolver desacuerdos.

Investigaciones recientes han mostrado que los niños que participan con frecuencia en juegos cooperativos o colaborativos presentan mejoras en su control inhibitorio y en su capacidad para modificar estrategias ante situaciones imprevistas (Moreno, & Calderón, 2023). Esto sugiere que el juego colaborativo es más que una actividad recreativa, pues funciona como un espacio natural de entrenamiento cognitivo para el cerebro infantil.

Desde la neurodidáctica, el juego colaborativo se reconoce como un recurso que activa redes cerebrales asociadas con la regulación de la conducta, el procesamiento social y la toma de decisiones. Esto implica que, cuando el docente diseña actividades lúdicas con intención pedagógica, contribuye al fortalecimiento de funciones cognitivas que construyen la base del aprendizaje escolar.

Metodología

La presente investigación tiene un alcance descriptivo y orientada a comprender y valorar la relación entre la implementación de un programa intencionado de juego colaborativo (JC) y la estimulación de las funciones ejecutivas (FE) en niñas y niños de educación preescolar. El estudio se centra en analizar cómo los docentes de educación preescolar aplican, adaptan e interpretan el JC desde una mirada pedagógico-didáctica, a partir de los conocimientos adquiridos durante su proceso de actualización profesional.

La metodología se considera mixta debido porque integra procedimientos cualitativos y cuantitativos. Desde el componente cualitativo permite comprender en profundidad las prácticas docentes, la intencionalidad pedagógica y la movilización de los conocimientos adquiridos sobre el desarrollo cerebral en la edad preescolar, particularmente en niños de 3 a 6 años. Por otra parte, desde el componente cuantitativo, ofrece información para categorizar las actividades aplicadas entorno al juego colaborativo, así como para identificar las funciones ejecutivas con mayor porcentaje de estimulación.

Con ello se busca aportar evidencia situada que permita comprender las dinámicas del aula y las manifestaciones observables en el desarrollo de las funciones ejecutivas durante la etapa preescolar. El alcance incluye la identificación de elementos claves de la práctica docente que favorecen o limitan el impacto del JC en la estimulación de la memoria de trabajo, la planificación, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva.

La hipótesis de este trabajo contempla que, a mayor conocimiento de las estructuras cerebrales en la etapa infantil, mayor será la intencionalidad del docente al hacer uso del juego colaborativo para estimular el desarrollo de las funciones ejecutivas.

H2. La integración del juego colaborativo beneficia el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de 3 a 6 años.

El estudio se realizó a partir de un muestreo no probabilístico de voluntarios, con la participación de 80 docentes de educación preescolar inscritos en el diplomado Neurociencias en la primera infancia, impartido por el Centro de Actualización del Magisterio en la Ciudad de México durante el periodo de septiembre a diciembre de 2024. Los docentes participaron por iniciativa propia y aceptaron contribuir a esta investigación. La muestra estuvo conformada por 77 docentes del sexo femenino y 3 de

sexo masculino; la mayor proporción con un porcentaje mayor se ubicó entre los 35 y los 40 años de edad, con una experiencia laboral entre los 10 y 15 años de servicio.

El diplomado consta de tres módulos, cada uno de 40 horas, lo que suma un total de 120 horas de trabajo. Su objetivo es integrar los aportes fundamentales de las neurociencias, la neuroeducación y la neurodidáctica para promover un cambio de paradigma en el docente de educación preescolar, replanteando su intervención educativa. En esta etapa se crearon cuatro grupos de 20 docentes, con el fin de desarrollar la experiencia de aprendizaje en un aula virtual. Para ello se utilizó la plataforma Google Classroom, mientras que para las sesiones sincrónicas se recurrió a Google Meet. Se considera aula virtual aquel espacio dentro de una plataforma en línea en la que docentes y estudiantes comparten contenidos, sin límites físicos ni temporales (Scagnoli, 2000).

Para la obtención de los datos de la investigación, se utilizaron los siguientes instrumentos:

1. Entrevista semiestructurada.

- Definición conceptual. De acuerdo con Hernández-Sampieri (2022), la entrevista semiestructurada se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información (p. 449).
- Definición operacional. La entrevista semiestructurada se utilizó para obtener información sobre la manera en que los docentes de preescolar emplean el juego colaborativo en clase. La entrevista estuvo conformada por cinco preguntas abiertas y se aplicó a 10 participantes voluntarios de cada grupo al inicio del diplomado.

2. Cuestionario.

- Definición conceptual. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se desean medir (Bourker, Kirby & Doran, 2016).
- Definición operacional. El cuestionario estuvo conformado por un total de 30 reactivos: 20 preguntas cerradas de escala Likert y 10 de preguntas abiertas. Su diseño se realizó mediante la herramienta de Formularios de Google y se aplicó al iniciar el módulo 2 del diplomado, en las respectivas aulas virtuales. Las preguntas se clasificaron en tres categorías: C1. Conocimiento neuroeducativo y comprensión del desarrollo cerebral; C2. Intencionalidad didáctica en el uso del juego colaborativo; C3. Juego colaborativo y estimulación de funciones ejecutivas.

3. Escala estimativa:

- Definición conceptual. La escala estimativa consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones, frases o juicios, ante los cuales se solicita la reacción de los participantes. Estos ítems permiten calificar o evaluar el objeto de actitud que se está midiendo (Hernández-Sampieri, 2022, p. 273).
- Definición operacional. La escala estimativa estuvo conformada por 21 ítems, organizados con el mismo enfoque y en continuidad con las categorías del cuestionario. Se consideraron las dimensiones de planificación, implementación, mediación y neuroeducación. Se utilizó una escala de valor del 1 al 4, en la que 1 equivale a “nunca” y 4 a “siempre”. Su propósito fue identificar la intencionalidad didáctica con la que se utiliza el juego colaborativo para estimular las funciones ejecutivas, de acuerdo con el nivel de desarrollo de los estudiantes de preescolar. La escala se aplicó al final del módulo 3.

Dado que el cuestionario y la escala estimativa, aportan elementos para un análisis cuantitativo y cualitativo, la confiabilidad de estos instrumentos se determinó mediante un análisis de consistencia interna, utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, con el propósito de identificar el grado en que los ítems se relacionan entre sí.

La objetividad del procedimiento se aseguró mediante la estandarización del cuestionario, el cual se aplicó a través de Formularios Google y se administró de manera electrónica, garantizando las mismas instrucciones y condiciones para todos los participantes.

Para verificar la confiabilidad y efectividad del cuestionario, se utilizó el coeficiente alfa Cronbach, calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\alpha = k/(k - 1) [1 - (\sum Vi/Vt)]$$

Donde:

k= número de reactivos

Vi = varianza de cada reactivo

Vt = varianza total

Tabla 4.1
Coeficiente alfa Crombach

	Cuestionario	Escala estimativa
α (alfa)	0.93	0.89
Número de reactivos	30	21
Varianza de cada reactivo	30.63	11.21
Varianza total	338.15	74.02

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos del cuestionario y escala estimativa aplicados a docentes participantes del diplomado (2024)

Los resultados son alentadores, ya que se obtuvo un coeficiente de confiabilidad de .93 en el cuestionario y de .89 en la escala estimativa, lo que indica un grado adecuado de consistencia interna en ambos instrumentos.

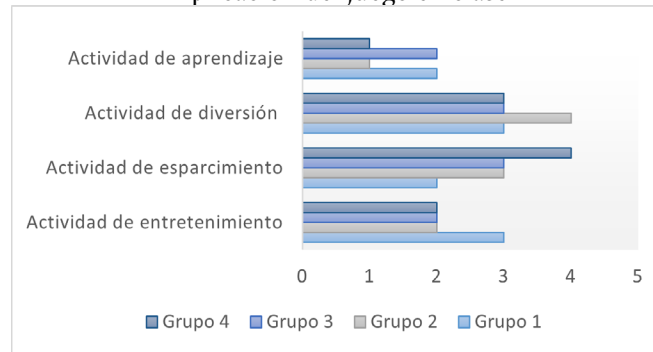
La validez de criterio fortaleció mediante el uso de tres instrumentos: entrevista semiestructurada, cuestionario y escala estimativa. Estos fueron diseñados bajo las mismas variables de análisis, con el propósito de triangular la información y lograr un acercamiento más amplio al nivel de desarrollo y estimulación de las funciones ejecutivas mediante el juego colaborativo.

Resultados

A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos a partir de los tres instrumentos aplicados durante el desarrollo del diplomado, organizados conforme a los tres momentos de la investigación. La información se expone de manera descriptiva con el propósito de mostrar cómo evolucionaron la comprensión y la práctica docente en torno al juego colaborativo (JC) y a su intencionalidad como recurso didáctico.

Momento 1. La primera etapa consistió en la aplicación de entrevistas semiestructuradas a 40 docentes, 10 por grupo. De manera general, las respuestas evidenciaron que la mayoría integraba el juego en el aula principalmente como actividad recreativa o de esparcimiento, más que como un recurso con objetivos pedagógicos definidos. Aunque los docentes reconocían que el juego favorece la convivencia y el ambiente grupal, pocos lograban vincularlo inicialmente con procesos neurocognitivos o con el desarrollo de las funciones ejecutivas.

Gráfica 4.1
Aplicación del juego en clase



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas semiestructuradas aplicadas a docentes participantes (n=40)

Asimismo, se observó que el conocimiento previo sobre el cerebro y su funcionamiento era general y fragmentado. Los participantes hacían referencia principalmente a conceptos como hemisferios cerebrales, emociones, sistema nervioso y desarrollo infantil, pero sin relacionarlos directamente con los procesos que sustentan la autorregulación o el razonamiento ejecutivo. Esta primera aproximación permitió identificar un área de oportunidad: fortalecer el puente entre los conceptos neuroeducativos y su aplicación en la práctica cotidiana.

Momento 2. En la segunda fase se aplicó el cuestionario de 30 ítems a los 80 docentes que conformaron la muestra final. Este instrumento permitió profundizar en tres dimensiones: conocimiento neuroeducativo, intencionalidad didáctica y relación entre el juego colaborativo y las funciones ejecutivas (FE). Los resultados mostraron avances respecto al primer momento. La mayoría de los docentes manifestó reconocer la importancia de considerar el nivel de desarrollo cerebral al planificar actividades lúdicas, y 78% afirmó que el juego colaborativo (JC) puede utilizarse para estimular habilidades como la atención, la regulación emocional y la memoria de trabajo. No obstante, todavía se detectaron dudas respecto de cómo identificar señales concretas de FE durante el juego o cómo ajustar una dinámica lúdica para favorecer un proceso ejecutivo específico.

Momento 3. La aplicación de la escala estimativa al término del programa evidenció cambios significativos en la comprensión y práctica docente. Fue aplicada como producto final del diplomado. Los ítems con valores más altos correspondieron a tres áreas clave:

Neuroeducación (ítems 16, 18 y 19). Los docentes identifican con mayor claridad señales de funciones ejecutivas (FE) durante las actividades, reconocen cuándo un juego estimula capacidades específicas y ajustan las dinámicas considerando principios del funcionamiento cerebral. Estos puntajes sugieren una apropiación conceptual más sólida y una mayor capacidad para observar la actividad lúdica desde una mirada neurodidáctica.

Planificación pedagógica (ítems 1 y 2). Se observa una mejora notable en la capacidad para seleccionar juegos colaborativos pertinentes según el objetivo y el nivel de desarrollo de los niños, así como en la formulación de metas vinculadas explícitamente con funciones ejecutivas como el control inhibitorio o la flexibilidad cognitiva.

Implementación (ítem 8). La promoción de la participación equitativa dentro de las actividades se consolidó como una práctica regular. Este aspecto es central, dado que la interacción entre pares constituye el motor que activa los procesos ejecutivos durante el juego.

Gráfica 4.2

Escala estimativa aplicada en el módulo 3



Fuente: Elaboración propia con base en resultados de la escala estimativa aplicada al finalizar el módulo 3 (n=80)

Tabla 4.2

Descripción y categoría de los ítems

Número de ítem		
ítem		CATEGORÍA
16	Identifica señales de funciones ejecutivas durante el juego	Neuroeducación
18	Ajusta juegos con base en el funcionamiento cerebral	Neuroeducación
2	Selecciona juegos colaborativos adecuados	Planificación
8	Promueve la participación equitativa	Implementación
1	Define los objetivos vinculados con las funciones ejecutivas	Planificación
19	Reconoce cuándo se estimulan las funciones ejecutivas específicas	Neuroeducación

Fuente: Elaboración propia a partir del diseño de la escala estimativa

Discusión

Comprender cómo el juego colaborativo (JC) puede convertirse en una herramienta neurodidáctica efectiva requiere mirar más allá de sus beneficios ampliamente documentados y centrarse en un aspecto que la literatura ha explorado con menor profundidad: la manera en que los docentes lo implementan con una intención didáctica orientada al fortalecimiento de las funciones ejecutivas (FE). Este vacío, señalado en la Introducción, pone en evidencia la distancia que aún existe entre el conocimiento neurocientífico disponible y su aplicación práctica en los contextos preescolares.

La presente investigación aporta evidencia concreta para contribuir al cierre de esa brecha, al analizar de manera directa cómo los docentes comprenden, planifican y adaptan el juego colaborativo (JC) cuando cuentan con formación especializada en neuroeducación. Además, permite reconocer que la apropiación de herramientas conceptuales y didácticas basadas en la neurociencia no ocurre de manera inmediata, sino que exige procesos de reflexión continua, acompañamiento formativo y oportunidades reales para experimentar nuevas formas de intervención en el aula.

Los resultados obtenidos muestran que, al inicio del diplomado, los docentes reconocían el valor social del juego, pero tendían a emplearlo como un espacio recreativo, desligado de objetivos cognitivos específicos. Esta observación coincide con estudios previos que señalan la persistencia de prácticas tradicionales en educación preescolar, a pesar del avance en la divulgación de las neurociencias. Sin embargo, después del programa formativo, los hallazgos evidencian una transformación significativa: los docentes comenzaron a identificar señales de FE durante las actividades, así como a planificar y ajustar los juegos con mayor precisión en función de los procesos ejecutivos que buscaban estimular.

Este cambio es relevante porque muestra que el conocimiento neuroeducativo influye de manera importante en la calidad de la intervención pedagógica. El fortalecimiento del control inhibitorio, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo, observado en las prácticas reportadas por los docentes, no emerge únicamente del juego en sí, sino de la intencionalidad con la que este se diseña, media y evalúa cada actividad. De este modo, la investigación reafirma que el juego colaborativo, cuando es comprendido como un recurso neurodidáctico, se convierte en un espacio privilegiado para el desarrollo de habilidades ejecutivas esenciales en la primera infancia.

Asimismo, los resultados permiten visibilizar el papel formativo del diplomado como un componente central del proceso. La apropiación conceptual y la reflexión pedagógica y crítica, documentadas en el tercer momento, muestran que la profesionalización constituye un elemento clave para transformar la práctica cotidiana. Así, el aporte de este estudio no se limita a describir una relación entre variables, sino que ofrece un modelo replicable de intervención docente que integra conocimientos neurocientíficos con estrategias lúdicas colaborativas.

Finalmente, aunque el estudio confirma la hipótesis de que el juego colaborativo favorece el desarrollo de las funciones ejecutivas cuando existe una intención didáctica fundamentada, también abre nuevas preguntas sobre cómo estos avances se expresan directamente en los niños y de qué manera podrían medirse de forma más precisa. Estos aspectos representan líneas de investigación futuras que ampliarían la comprensión de la relación entre neurodidáctica, práctica docente y desarrollo infantil, especialmente si se incorporan evaluaciones longitudinales y observaciones sistemáticas en las prácticas educativas.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación permiten afirmar que la implementación intencionada del juego colaborativo (JC) constituye una estrategia didáctica valiosa para estimular el desarrollo de las funciones ejecutivas (FE) en la primera infancia. A lo largo del estudio, se observó un cambio gradual y consistente en la comprensión y la práctica docente, al pasar de una visión del juego centrada en la recreación hacia una perspectiva más estructurada, sustentada en principios neuroeducativos. Esta evolución confirma la hipótesis planteada: una mayor comprensión del funcionamiento cerebral infantil fortalece la capacidad del docente para diseñar e implementar actividades lúdicas con una intención pedagógica clara.

Entre los hallazgos más relevantes se destaca que, tras la formación recibida, los docentes lograron identificar con mayor precisión señales de FE durante el juego, seleccionar actividades acordes con el nivel de desarrollo infantil y ajustar las dinámicas en función de los procesos cognitivos que se buscaban estimular. Esto evidencia no solo una apropiación conceptual, sino también una mejora en la capacidad para traducir dicho conocimiento en acciones concretas dentro del aula. Asimismo, se comprobó que el JC favorece habilidades esenciales como la regulación emocional, la atención sostenida, la planificación conjunta y la adaptación a normas compartidas, elementos estrechamente vinculados con el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva.

Este trabajo coincide a su vez con la investigación que realizan Abrego y Catelán citado por Peña, & Aguilar, 2023, quienes señalan la importancia de una reflexión pedagógica crítica sobre el quehacer docente para tomar conciencia de la propia práctica y desarrollar un trabajo didáctico que potencialice las habilidades, los aprendizajes y los conocimientos de los estudiantes, aprovechando el funcionamiento cerebral. Asimismo, la triangulación de los instrumentos aplicados permitió constatar que el diplomado no solo enriqueció el repertorio didáctico de los docentes, sino que también contribuyó a que reflexionaran sobre su papel en la mediación del aprendizaje. Esto constituye uno de los aportes centrales del estudio, pues refuerza la idea de que la calidad de la intervención docente es un factor decisivo para que el juego colaborativo adquiera un carácter formativo y neurodidáctico.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones. La muestra se conformó mediante un muestreo voluntario y se centró exclusivamente en docentes inscritos en un diplomado, lo que podría limitar la generalización de los resultados a poblaciones docentes con menor acceso a procesos de formación continua. Además, el análisis se enfocó principalmente en la práctica docente y no incluyó mediciones directas del desempeño ejecutivo en los niños, lo cual abre una línea de investigación necesaria para profundizar en el impacto del JC desde una perspectiva más integral.

Futuras investigaciones podrían incluir estudios longitudinales que permitan evaluar la permanencia de los efectos en las funciones ejecutivas (FE), comparar distintos tipos de juegos colaborativos según sus demandas cognitivas e incorporar instrumentos de observación infantil para valorar con mayor precisión los cambios en el desarrollo ejecutivo. Además, sería pertinente explorar cómo el ambiente escolar, la organización del aula y la mediación emocional del docente actúan como variables que pueden potenciar o limitar el impacto del juego colaborativo (JC).

Referencias

- Ávila, C. M., & Rueda, C. J. (2015). Estrategia pedagógica que promueve el desarrollo de competencias ciudadanas de tipo emocional en los niños y niñas de transición de la institución educativa. Universidad de La Sabana. <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/19901>
- Barrios, H., & Gutiérrez, C. (2020). Neurociencias, emociones y educación superior: una revisión descriptiva. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46, 363–382. doi:10.4067/S0718-07052020000100363
- Boza, R. (2025). Función ejecutiva y éxito académico: un estudio sobre su influencia en el rendimiento académico de estudiantes Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 1682–1698. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3
- Damián, M. (2018). Los juegos y los contextos de los preadolescentes. *Investigación y Práctica en Psicología del Desarrollo*, 4. <https://revistas.uaa.mx/index.php/ippd/article/view/1998>
- Gallardo-López, J., & Gallardo-Vázquez, P. (2018). El juego como herramienta educativa. En E. López-Meneses, D. Cobos-Sanchiz, A. Martín-Padilla, L. Molina-García, y A. Jaén-Martínez (Eds.), *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 3410-3423). Octaedro
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2022). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Lezak, M. (1995). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press.

- López, L., & Santos, D. (2022). Juego cooperativo y habilidades socioemocionales en preescolares: Un estudio de intervención. *Revista Iberoamericana de Educación*, 89(1), 45–60.
- Moreno, V., & Calderón, P. (2023). Juegos colaborativos y autorregulación en niños de educación inicial. *Infancia, Educación y Aprendizaje*, 10(2), 155–170.
- Peña, N., & Aguilar, O. (2023). RELEN. Educación Normal en Latinoamérica. (1ra ed., Vol. 1). iQuatro Editores. <https://relen.redesla.la/biblioteca/23.001/RELEN2023.pdf>
- Peña, N., & Aguilar, O. (2024). Resultados y planteamientos de investigaciones científicas multidisciplinarias. Tomo III (1ra ed., Vol. 1). iQuatro Editores.
- Ramírez, S., & Londoño, C. (2021). Aprendizaje basado en el juego colaborativo: Efectos en la convivencia y el desarrollo cognitivo. *Psicología Educativa*, 27(2), 89–97.
- Scagnoli, N. (2000) El aula virtual: usos y elementos que la componen. http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen03/diseño_prog_ambientes_aprend/unidad_4/aula_virtual_usos_y_elementos_que_la_comp_scagnoli.pdf
- Zosh, J.M., Hopkins, E.J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S.L. y Whitebread, D. (2017). El aprendizaje a través del juego: un resumen de la evidencia (Reporte técnico). The LEGO Foundation, DK.

Sobre los autores

¹ Profesora investigadora del Centro de Actualización del Magisterio en la Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0579-8675>

² Profesora investigadora edel Centro de Actualización del Magisterio en la Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5768-205X>

³ Profesora investigadora del Centro de Actualización del Magisterio en la Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4063-5703>

⁴ Profesora investigadora edel Centro de Actualización del Magisterio en la Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3617-9128>