

La Formación de Redes Neuronales a Través del Juego en la Educación Inicial

The Formation of Neural Networks Through Play in Early Childhood Education

Mayra Alejandra Sarmiento Merchán¹  · Alejandra Carolina Pacciotta Santiago² 
Luis Enrique Silva Adriano³ 

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 04 de diciembre de 2025.
Fecha de aceptación: 21 de enero de 2026.

¹ Mayra Alejandra Sarmiento Merchán
<https://orcid.org/0000-0001-5537-530X>
Universidad Bolivariana del Ecuador
masarmientom@ube.edu.ec

² Alejandra Carolina Pacciotta Santiago
<https://orcid.org/0009-0008-3926-8844>
Universidad Bolivariana Ecuador
apacciottas@ube.edu.ec

³ Luis Enrique Silva Adriano
<https://orcid.org/0000-0002-0035-6731>
Universidad Bolivariana del Ecuador
lesilvaa@ube.edu.ec

RESUMEN

El presente artículo científico tiene como objetivo proponer lineamientos pedagógicos para la implementación del juego como herramienta didáctica del desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños en la etapa preescolar en la educación inicial. El estudio está situado bajo un enfoque cualitativo, de tipo documental y de campo. En la fase documental, se procedió a realizar una revisión de estudios científicos, marcos teóricos y antecedentes relacionados al juego en la formación de redes neuronales. En la fase de campo, se aplicó entrevistas a 7 docentes los cuales fueron organizados en un grupo focal, estos datos fueron obtenidos de dos instituciones educativas que son: la escuela de educación básica Eduardo Manzano Ángulo y del Centro de educación inicial Santa Teresa de Jesús, ambos pertenecientes a la ciudad de Duran, esto permitió obtener percepciones directas sobre la práctica pedagógica. Los resultados exhibieron que, la mayoría de los docentes entrevistados reconocieron al juego como una estrategia primordial para impulsar aprendizajes significativos, desarrollar y motivar distintas capacidades. Hay una discusión sobre sus beneficios en el desarrollo neuronal, ya que varios de los docentes entrevistados dieron más prioridad al ámbito cognitivo y otros al socioemocional, esto reflejó una variedad de los enfoques. En conclusión, la integración del juego como eje pedagógico central en la educación inicial se presenta como una estrategia eficaz para aumentar las competencias socioemocionales y el aprendizaje. El juego permite la creación de redes neuronales, ya que al involucrar experiencias emocionales y sensoriales se promueven conexiones que involucran la atención.

Palabras clave: redes neuronales, educación inicial, juego



ABSTRACT

This scientific article aims to propose pedagogical guidelines for implementing play as a didactic tool for the cognitive, emotional, and social development of preschool children in early childhood education. The study employs a qualitative, documentary, and field approach. The documentary phase involved a review of scientific studies, theoretical frameworks, and background information related to play in the formation of neural networks. The field phase consisted of interviews with seven teachers, who participated in a focus group. These interviews were conducted at two educational institutions: The Eduardo Manzano Ángulo Elementary School and the Santa Teresa de Jesús Early Childhood Education Center, both located in the city of Durán. This allowed for the collection of direct observations on pedagogical practices. The results showed that the majority of the interviewed teachers recognized play as a primary strategy for promoting meaningful learning and developing and motivating various skills. There is a discussion about its benefits in neuronal development, since several of the teachers interviewed gave more priority to the cognitive area and others to the socio-emotional area; this reflected a variety of approaches. Practices such as role-playing and dramatization were also identified. In conclusion, integrating play as a central pedagogical element in early childhood education is presented as an effective strategy for enhancing socio-emotional skills and learning. Play facilitates the creation of neural networks, since the involvement of emotional and sensory experiences promotes connections that involve attention.

Keywords: neural networks, early childhood education, play

INTRODUCCIÓN

La formación, así como el desarrollo de las redes neuronales en la primera infancia representa un horizonte bastante prometedor dentro de la investigación educativa, especialmente cuando se visualiza por medio del enfoque del juego como agente pedagógico. El juego no solo es una manera innata en la que los niños aprenden, sino que también activa y estimula áreas neuronales importantes del cerebro en desarrollo, como los circuitos de recompensa y regiones relacionadas con la memoria, creatividad y regulación emocional (Gowda et al., 2024). Al explorar cómo estas interacciones lúdicas transforman las estructuras cognitivas tempranas, el estudio se inserta en un campo emergente que une la neurociencia y la pedagogía, poniendo al infante en el centro de una experiencia formativa completa.

En las instituciones educativas de educación inicial, particularmente en la Escuela de Educación Básica Eduardo Manzano Ángulo y el Centro de Educación Inicial Santa Teresa de Jesús de la ciudad de Durán, se evidenció que, a pesar de que los docentes reconocen la importancia del juego en el desarrollo infantil, su aplicación dentro del aula no se realiza de manera sistemática ni con una intencionalidad pedagógica de forma clara. Se identificó que el juego suele considerarse una actividad secundaria o recreativa que actualmente se encuentra subordinada al cumplimiento del currículo formal, esto crea una limitación en su potencial como herramienta fundamental para estimular las redes neuronales y los procesos de aprendizaje significativos. Esta situación refleja una brecha amplia entre el conocimiento teórico sobre cuáles son los beneficios neuroeducativos del juego y su implementación práctica en los entornos escolares. También, se observó que hay una falta de lineamientos pedagógicos que orienten a los docentes en el uso del juego con fines cognitivos, emocionales y sociales, lo cual impide aprovechar de manera plena la plasticidad cerebral que es una característica de la primera infancia. Por lo tanto, el problema radica en la escasa sistematización y orientación pedagógica del uso del juego en la educación inicial, lo que limita su contribución al desarrollo y a la formación de redes neuronales en los niños.

En base a esta problemática, nació la necesidad de replantear cual es el rol del juego dentro de las instituciones educativas, este rol deberá ser planteado no solo como una actividad secundaria, sino como un pilar

principal e importante de la enseñanza en los primeros años de vida. Los descubrimientos de la neurociencia han demostrado que la experiencia lúdica permite potenciar la memoria de los niños, así como la atención, creatividad y socialización, convirtiéndose de esta manera en un recurso primordial para que se formen niños muy curiosos, resilientes y capaces de llevar a cabo con éxito desafíos futuros. Incluir metodologías pedagógicas que sean en base al juego permitirá superar cualquier tipo de limitación de los enfoques tradicionales garantizando de esta manera aprendizajes más significativos y duraderos.

La propuesta de este artículo se enfoca en elaborar unos lineamientos pedagógicos que promuevan la implementación sistemática del juego en la educación inicial. Estos lineamientos pedagógicos van a ir en base de la evidencia científica, así como de la necesidad de proporcionar a los docentes diferentes tipos de herramientas prácticas que fortalezcan su labor en el aula. Al institucionalizar el uso de estrategias lúdicas, se pretende no solo potenciar el desarrollo cognitivo, emocional y social de los infantes, sino también consolidar un modelo educativo inclusivo y motivador con las exigencias que hay hoy en día en la sociedad.

Según Sakai (2020) las evidencias que hay referentes a la neuroplasticidad en etapa temprana muestran dos procesos complementarios como la sobreproducción sináptica que se trata de cuando el cerebro crea diferentes tipos de conexiones y la poda sináptica que consiste en eliminar las conexiones menos usadas para hacer más eficientes los circuitos.

Desde la neurociencia del aprendizaje, el juego se encarga de ofrecer un conjunto de estímulos sociales, sensoriales y emocionales los cuales potencian los procesos de consolidación, codificación y re-consolidación de la memoria. Durante los primeros años de vida, las interacciones (dar y devolver) que son las que surgen entre el cuidador y el niño son frecuentes en el juego compartido y se encargan de regular el estrés, sosteniendo la atención conjunta y fortaleciendo la base para el lenguaje (Center on the Developing Child, 2025).

A raíz de lo expuesto, se plantea como objetivo general proponer lineamientos pedagógicos para la implementación del juego como herramienta didáctica para la potenciación de redes neuronales en la educación inicial. Asimismo se han planteado los siguientes objetivos específicos, (1) analizar los fundamentos teóricos

y científicos que relacionan el juego con la estimulación de la neurogénesis en la primera infancia (2) evaluar las prácticas pedagógicas actuales vinculadas con el uso del juego en entornos educativos y su impacto en el aprendizaje temprano; (3) elaborar un marco de lineamientos pedagógicos basados en evidencia para la implementación del juego como eje central para la potenciación de redes neuronales en la educación inicial.

METODOLOGÍA

Según Sampieri (2016), menciona que el enfoque cualitativo es el que se utiliza cuando se está en la búsqueda de comprender los fenómenos en su contexto natural, explorando sus significados e interpretaciones desde la perspectiva netamente de los participantes. Este enfoque no pretende medir las variables solo numéricamente, sino profundizar en la comprensión de las experiencias, realidades sociales y procesos.

El presente estudio se desarrolla basado en un enfoque cualitativo, ya que este busca comprender de manera clara en cómo el juego influye en la formación de redes neuronales en la primera infancia, poniendo énfasis en las experiencias de los niños y de los educadores. Más allá de basarse en medir datos numéricos, este se centra en explorar dinámicas, percepciones y contextos los cuales permitan revelar el valor del juego como herramienta pedagógica influyente en los procesos neuronales. Cabe destacar que, el estudio adopta un diseño descriptivo-interpretativo ya que además de caracterizar cómo se integra el juego en la formación de redes neuronales dentro de la educación inicial, también busca comprender cuál es el significado que este tiene para los infantes y para los docentes en la formación. Este diseño no solo se limita a enumerar hechos o prácticas, sino que también interpreta las emociones, vivencias y procesos cognitivos que surgen en el entorno lúdico.

La investigación se enmarca en un enfoque documental y de campo. Se considera documental ya que gran parte de su desarrollo se apoya en la revisión y análisis de estudios científicos, investigaciones previas y teorías relacionadas con el juego y la formación de redes neuronales en la educación inicial. Según Ortega (2022) indica que “por medio de la consulta de fuentes académicas y especializadas, es posible sustentar los argumentos, contrastar diferentes enfoques y extraer conclusiones fundamentadas”.

El estudio se complementará con una investigación de campo, mediante la aplicación de entrevistas a docentes que serán organizados en un grupo focal. Esta técnica permitirá recoger experiencias y percepciones de los profesionales de la educación, enriqueciendo la información obtenida en la revisión documental y aportando una visión práctica del juego en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la primera infancia.

En cuanto a la población, la misma está conformada por 7 docentes de educación inicial, quienes participarán en un grupo focal, estos datos fueron obtenidos de dos instituciones educativas que son: la escuela de educación básica Eduardo Manzano Ángulo, ubicada en la Coop Colinas del Valle y del Centro de educación inicial Santa Teresa de Jesús ubicado en la Cdla. Pedro Menéndez Gilbert mz 1 solar 1, ambos pertenecientes a la ciudad de Duran.

Tabla 1
Grupo focal

Docentes	Instituciones
4	Escuela de Educación Básica Eduardo Manzano Ángulo
3	Centro de Educación Inicial Santa Teresa de Jesús

Este espacio permitirá recoger sus experiencias, percepciones y criterios respecto al uso del juego como estrategia pedagógica, aportando información significativa para el análisis cualitativo de la investigación.

Dentro del mismo marco de ideas, se emplearon tres clases de instrumentos principales los cuales son: la Matriz de Revisión Documental, el Protocolo de Revisión Sistemática con criterios predefinidos y la entrevista. La matriz va a permitir organizar de forma estructurada la información obtenida de los diferentes tipos de fuentes, registrando datos clave como autor, año, objetivos, metodología y hallazgos relevantes, esto permitirá facilitar la comparación y el análisis posterior. Por otra parte, el protocolo de revisión sistemática asegura que se llevará a cabo un proceso bastante riguroso y coherente, mediante el establecimiento de criterios precisos que facilitan una correcta selección, inclusión y exclusión de documentos, así como para la evaluación de su calidad y pertinencia.

Criterios de Inclusión:

- Artículos científicos revisados por pares
- Publicaciones entre 2019-2024
- Idiomas: español
- Temáticas: neurociencia, juego, educación inicial

Criterios de Exclusión:

- Artículos duplicados
- Documentos sin acceso al texto completo
- Publicaciones no científicas
- Estudios con metodología no rigurosa

La entrevista semiestructurada estará compuesta por un total de 6 preguntas las cuales serán aplicadas a los docentes mediante la técnica de grupo focal, de acuerdo con Tegan (2023) el grupo focal es un conjunto reducido de participantes que, por medio de un diálogo guiado los miembros de este grupo interactúan, lo cual les permite explorar ideas, experiencias y opiniones compartidas en base a algún tema. Este recurso permitió guiar la conversación a partir de preguntas previamente diseñadas, pero con la flexibilidad suficiente para profundizar en las respuestas, explorar percepciones y obtener información cualitativa relevante sobre el papel del juego en la educación inicial.

Validación del juicio de expertos

Los lineamientos pedagógicos fueron sometidos a una validación mediante el juicio de expertos, el cual estuvo conformado por tres especialistas: uno en neurociencia, otro en neuromotricidad y el tercer experto es especializado en pedagogía. Este proceso permitió verificar la pertinencia, coherencia y aplicabilidad de la propuesta.

Los expertos coincidieron en que los lineamientos cumplen con los principios de la neuroeducación, promoviendo un juego consciente y planificado que fortalece la neurogénesis y el desarrollo completo de los niños. Estos expertos además destacaron que los lineamientos fomentan la reflexión de los docentes, la inclusión educativa y la creación de ambientes estimulantes.

Asimismo, estos expertos especialistas recomendaron que se debe fortalecer el respaldo institucional y la inte-

gración del enfoque lúdico en la planificación curricular ya que esto ayudara a garantizar su sostenibilidad. El juicio de expertos determinó que los lineamientos son válidos, coherentes y pertinentes dentro del marco de la neuroeducación aplicada al contexto escolar.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Desarrollo emocional y social

El desarrollo emocional y social es el proceso mediante el cual las personas, especialmente en los primeros años de vida que es la infancia, aprenden a reconocer, expresar y regular sus emociones, así como también les permite establecer relaciones positivas con las personas que los rodean. Este crecimiento involucra la capacidad de comprender los propios sentimientos, también les permite empatizar con las emociones ajenas y construir vínculos que sean basados en el respeto, la comunicación y la cooperación (Salas et al., 2022).

El juego como facilitador de la neuroplasticidad en la infancia

La neuroplasticidad se refiere a la habilidad que tiene el cerebro para generar nuevas conexiones entre las neuronas y reorganizarse su estructura, adaptándose en respuesta a aprendizajes y experiencias. Durante la educación inicial, el juego actúa como un estímulo clave que facilita este proceso. Actividades lúdicas como juegos de construcción, rompecabezas y juegos de roles promueven la formación de redes neuronales al involucrar diversas áreas cerebrales, incluyendo la corteza prefrontal, responsable de funciones ejecutivas como la planificación y la resolución de problemas.

Desarrollo emocional y social a través del juego colaborativo

El juego colaborativo es una técnica que se desempeña por medio del trabajo en equipo con el fin de alcanzar un objetivo en conjunto, esta técnica es muy importante para el desarrollo social y emocional de los niños en sus primeros inicios. Diferentes tipos de actividades como los juegos de equipo, las dramatizaciones y los juegos de roles permiten a los infantes practicar diferentes tipos de habilidades como la resolución de conflictos, la empatía y la comunicación; estas interacciones enriquecen su desarrollo emocional y les permiten gestionar sus propias emociones y comprender las de los demás (Ávila et al., 2024).

El rol del juego en la formación de la memoria y atención

El juego no solo es una herramienta que sirve para el desarrollo físico y emocional, sino también ayuda a mejorar las funciones cognitivas como la memoria y la atención. Hay diferentes tipos de actividades lúdicas que requieren concentración y recuerdo, dentro de estas actividades están los juegos de memoria, secuencias y búsqueda de patrones, estas actividades activan áreas cerebrales que responsables de estas funciones. “La repetición y variabilidad en los juegos refuerzan las conexiones neuronales, facilitando la consolidación de la memoria a largo plazo y la mejora de la atención sostenida” (Chisag et al., 2024).

Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática

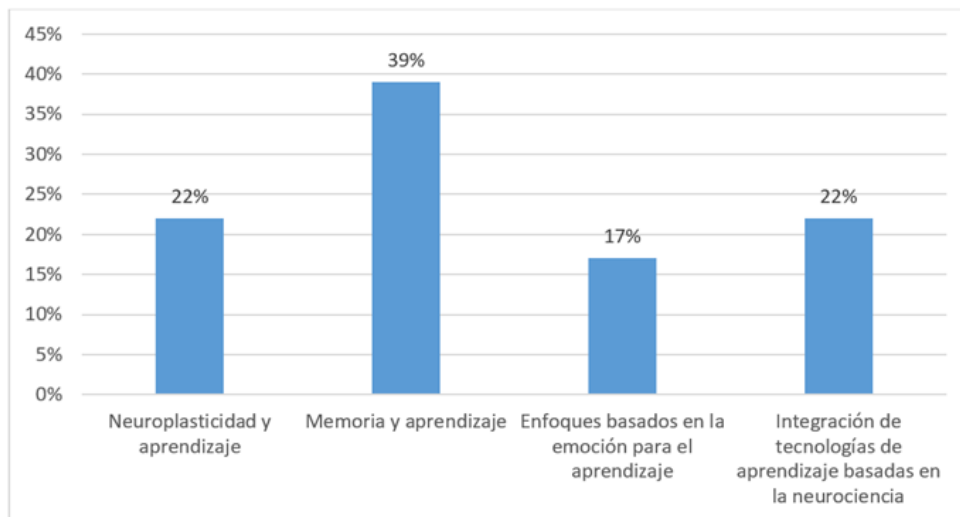
El análisis mostró que los estudios se centraron en cuatro grandes ejes: neuroplasticidad, memoria, aspectos emocionales y tecnología educativa basada en neurociencia. La memoria fue el constructo predominante con un 39 % del total, identificándose prácticas como repetición, práctica espaciada, autoexplicación, contextualización y uso de analogías. Nota: Estrategias de neurociencia (Vargas et al., 2024). El juego y la gamificación como facilitadores del aprendizaje en estudiantes

El estudio identificó que tanto el juego como la gamificación desempeñan un papel clave como facilitadores del aprendizaje en estudiantes. Se observó que el juego no solo optimiza la adquisición de conocimientos académicos, sino que también favorece el desarrollo del pensamiento lógico, la toma de decisiones y el autocontrol, fortaleciendo la estructura mental del estudiante mediante actividades recreativas integradas al entorno educativo. El docente asume un rol primordial al diseñar y mediar estas dinámicas lúdicas, capturando la atención de los alumnos, reforzando el contenido y alejándose del modelo tradicional de enseñanza vertical, lo que promueve una actitud más abierta y receptiva hacia el aprendizaje (Peñañiel et al., 2025).

El juego como herramienta para la inclusión educativa

Según González et al., (2021) en el estudio realizado por estos autores indicaron que el juego ofrece un medio accesible y efectivo para promover la inclusión educativa en la educación inicial; por medio de diferentes tipos de actividades lúdicas adaptadas, los infantes que presentan diversas capacidades y necesidades pueden participar de manera activa en el proceso de aprendizaje, lo cual les permitirá desarrollar habilidades cognitivas, emocionales y sociales. La implementación del juego inclusivo dentro de las aulas fomenta la empatía, el respeto y la colaboración entre los niños, creando un ambiente de aprendizaje equitativo y enriquecedor.

Figura 1
Estrategias de la Neurociencia de mayor aplicación detectadas en el estudio.



RESULTADOS

Tabla 2
Matriz de revisión documental

Código	Autor(es)	Año	Título	Tipo de Doc.	Objetivo Principal	Enfoque Metodológico	Principales Hallazgos	Categorías de Análisis
RD-001	Lara et al.,	2025	Neuroplasticidad en la Primera Infancia y su Impacto en la Enseñanza en Educación Inicial	Revista	Analizar su influencia en el desarrollo cognitivo, motor y socioemocional de niños de educación inicial.	Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo-correlacional y transversal, evaluando a 200 niños de 4 a 6 años de instituciones públicas y privadas del cantón Pelileo, Ecuador.	Se evidenció una mayor aplicación de estrategias multisensoriales y juegos didácticos, mientras que la integración de la actividad física en el aprendizaje sigue siendo delicada.	Neuroplasticidad
RD-002	Victoria Ugas	2024	Neuroplasticidad en los procesos del aprendizaje en infantes	Revista	Estimular a través de métodos de información, concentración y ejecución de ejercicios la neuroplasticidad en niños.	La metodología utilizada durante la investigación es de carácter documental, en donde se llevó a cabo un análisis bibliográfico.	Los hallazgos más relevantes fueron las herramientas neurodidácticas existentes para la estimulación del aprendizaje en entornos escolares y la incidencia de los factores ambientales.	Neuroplasticidad
RD-003	Cárdenas & Navarro	2020	Cognición social y neuroplasticidad en la infancia: una revisión sistemática	Tesis	Identificar las tendencias investigativas de la cognición social que se ven afectados con el desarrollo de la neuroplasticidad en la infancia.	La metodología será a través de revisión bibliográfica en donde se abordará la temática de la influencia de la neuroplasticidad en la construcción y desarrollo de la cognición social en la infancia.	La cognición social tiene mayor número de publicaciones a comparación de la neuroplasticidad de forma individual.	Neuroplasticidad

Código	Autor(es)	Año	Título	Tipo de Doc.	Objetivo Principal	Enfoque Metodológico	Principales Hallazgos	Categorías de Análisis
RD-004	Caguas & Torres	2023	Estimulación temprana y desarrollo cognitivo	Revista	Analizar la estimulación temprana y sus efectos en el desarrollo cognitivo de niñas y niños de 5 a 6 años.	La metodología utilizada tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y de alcance descriptivo.	Los resultados indicaron que el desarrollo cognitivo de la mayoría de los niños se encuentra por encima de lo esperado para su edad, especialmente en el pensamiento y lenguaje.	Desarrollo Cognitivo
RD-005	Torres Lucio	2024	El Impacto del Arte en el Desarrollo Cognitivo del Niño en Preescolar	Revista	Abordar la compleja relación entre la participación en actividades artísticas y el desarrollo cognitivo en niños preescolares.	La metodología utilizada fue cuantitativa se utilizó una muestra de 20 participantes.	Se observaron comentarios positivos de los padres, respaldando el potencial impacto positivo del arte en áreas como la creatividad y la resolución de problemas.	Desarrollo Cognitivo

Resultados Entrevistas

Las docentes que fueron entrevistadas coinciden ampliamente mencionando en que el juego constituye un elemento esencial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación la inicial, ya que permite captar la atención de los niños, así como fortalecer su motivación y favorecer los aprendizajes significativos. La mayoría de las docentes reconoce que las actividades lúdicas permiten desarrollar simultáneamente las habilidades cognitivas, emocionales y sociales, destacando aspectos como la memoria, la concentración, la autoestima, la regulación emocional y la cooperación. Cinco de ellas señalaron que ya se están aplicando estrategias como los rincones lúdicos, las dramatizaciones y los juegos de roles, mientras que las restantes indican que hay limitaciones que están relacionadas con la presión curricular, el tiempo reducido y la falta de recursos. De manera general, existe un consenso en que el juego potencia la formación de las redes neuronales y la estimulación cerebral, aunque una docente manifestó que no tiene claridad sobre este vínculo desde la neurociencia.

En cuanto a las barreras y las propuestas de mejora, las docentes lograron identificar que hay varios obstáculos estructurales los cuales dificultan que se integre el juego de forma más efectiva, entre ellos está la exigencia de cumplirlos los estándares académicos, la carencia de materiales adecuados y la falta de sensibilización por parte de los directivos. Sin embargo, también se plantean varias recomendaciones que se consideran fundamentales para potenciar su uso, tales como incorporar el juego de manera sistemática en la planificación, así como fortalecer la capacitación docente en neuroeducación, mejorar los espacios lúdicos y fomentar un mayor apoyo institucional que tenga mayor flexibilidad curricular. En conjunto, los testimonios evidencian la necesidad de consolidar el juego como una estrategia pedagógica formal dentro de las prácticas educativas de ambas instituciones.

DISCUSIÓN

Los resultados del trabajo de campo se relacionan de manera directa con lo evidenciado en estudios previos. La percepción de los docentes respecto al juego como estrategia esencial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje coincide con lo planteado por Macías et al. (2025) [RD-007], quienes evidencian la efectividad que tiene el juego simbólico como motor y musical en la educación inicial, así como con Mena et al. (2021) [RD-008] y Andrade (2020), que destacan al juego como medio natural y fundamental para favorecer el aprendizaje en la primera infancia. De manera similar, Lara et al. (2025) [RD-001] recalcan la importancia de estrategias multisensoriales y lúdicas en la estimulación de la neuroplasticidad, lo cual se refleja en la asociación que los docentes entrevistados de educación inicial hacen entre el juego y el fortalecimiento de la creatividad, memoria y aprendizajes significativos.

Existe una amplia relación entre el juego y el desarrollo emocional, cognitivo y social, esto fue señalado por los docentes y se relaciona de gran manera con los hallazgos obtenidos en el estudio realizado por los autores Bósquez et al. (2025) [RD-006] y Torres (2024) [RD-005], ellos identificaron que el arte y las estrategias lúdicas redireccionan a gran escala la creatividad, el pensamiento lógico y la construcción de aprendizajes

significativos en los infantes que cursan educación inicial. Sin embargo, se observan varios desacuerdos en el énfasis de los docentes, mientras algunos dan prioridad a los beneficios cognitivos, otros docentes se encargan de resaltar más los aspectos socioemocionales, lo que refleja lo señalado por Cárdenas & Navarro (2020) [RD-003] acerca de las diferencias en la literatura en torno a la neuroplasticidad y la cognición social.

En cuanto a las limitaciones que existe hoy en día para incluir el juego en la planificación institucional, los docentes reportan que se enfrentan a presiones curriculares, falta de recursos y escaso apoyo institucional, lo cual se alinea de forma muy clara con lo planteado por Caguas & Torres (2023) [RD-004], quienes destacan la importancia de la estimulación temprana, pero así mismo advierten que su implementación depende mucho de las condiciones estructurales y contextuales. Este contraste que hay entre el reconocimiento del valor del juego y las barreras para su aplicación también es coherente con lo expuesto por Ugas (2023) [RD-002], quien hace énfasis la incidencia de factores ambientales en la estimulación de la neuroplasticidad infantil.

Lineamientos pedagógicos para la implementación del juego como eje central en la potenciación de redes neuronales en la educación inicial

Tabla 4
Lineamientos pedagógicos

Lineamiento	Objetivo	Acciones	Evidencia
Enfoque Neuroeducativo	Integrar los principios de la neuroeducación en la planificación y cumplimiento pedagógico.	<p>Capacitar a los maestros de educación inicial sobre los principios de la neurociencia aplicada a la educación, haciendo énfasis en el papel del juego en la formación de redes neuronales.</p> <p>Promover la comprensión sobre los beneficios de las experiencias sensoriales y emocionales del juego para fortalecer la memoria, la resolución de problemas y la atención.</p> <p>Crear espacios de diálogo entre los docentes los cuales permitan reflexionar sobre las prácticas lúdicas y su influencia en la actividad cerebral infantil.</p>	<p>La mayor parte de los docentes que fueron entrevistados mencionaron que el juego estimula el cerebro de los niños, promoviendo aprendizajes valiosos, aunque varios docentes también manifestaron que hay desconocimiento sobre sus bases neurocientíficas, lo cual revela la necesidad de formación en este ámbito.</p>

Lineamiento	Objetivo	Acciones	Evidencia
Planificación Lúdica Sistemática	Constituir el juego como una parte principal en la planificación curricular de la institución, y no solo como una actividad complementaria	<p>Diseñar las unidades de aprendizaje en donde el juego sea el punto de partida y no solo una herramienta auxiliar.</p> <p>Incorporar juegos importantes como dramatizaciones, juegos de roles, rincones lúdicos y dinámicas grupales con objetivos pedagógicos específicos.</p> <p>Adaptar y/o ajustar los tiempos y espacios dentro de las aulas de clases para permitir que la actividad lúdica tenga un desarrollo natural sin presión curricular.</p>	<p>Cinco de los siete docentes que fueron entrevistados en el grupo focal mencionaron que aplican prácticas lúdicas en sus aulas de clases, pero también reconocen que hay ciertos tipos de limitaciones de tiempo y exigencias académicas. Es por ello que hacen énfasis en que una planificación flexible ayudaría a que el juego se institucionalice como parte del proceso formativo.</p>
Ambientes y Recursos Lúdicos	Crear entornos de aprendizaje estimulantes para los niños los cuales favorezcan la creatividad, la exploración y la conexión neuronal.	<p>Adecuar los espacios educativos con diferentes tipos de materiales que permitan la activación de los sentidos como los sonidos, las texturas, colores y movimiento.</p> <p>Promover la reutilización de materiales y recursos del entorno educativo como herramientas de juego.</p> <p>Garantizar que cada aula cuente con zonas que sean de libre experimentación y expresión corporal.</p>	<p>Los docentes entrevistados destacaron que existe una carencia de recursos siendo esta una de las principales limitaciones, es por ello que la optimización y creatividad en el uso del entorno escolar se vuelve esencial.</p>
Inclusión y Socialización	Utilizar el juego como medio primordial para fortalecer la interacción, la empatía y la inclusión educativa	<p>Favorecer juegos cooperativos que promuevan el respeto, la escucha activa y la resolución conjunta de conflictos.</p> <p>Implementar diferentes dinámicas grupales que estimulen las emociones positivas, esto es primordial para la generación de nuevas conexiones neuronales.</p> <p>Adaptar las actividades lúdicas dentro del aula en base a la diversidad de capacidades y estilos de aprendizaje de los niños.</p>	<p>Los resultados del grupo focal evidencian que hay una alta coincidencia en el impacto que tiene el juego sobre el desarrollo social y emocional de los niños, esto refuerza su valor como herramienta inclusiva y promotora del bienestar.</p>
Apoyo Institucional y Gestión Curricular	Consolidar una cultura institucional la cual reconozca y respalde el valor que tiene el juego como un componente esencial del aprendizaje.	<p>Sensibilizar a directivos y autoridades educativas sobre la importancia neuroeducativa del juego.</p> <p>Ajustar el PCI para que sean incluidos los indicadores de logro vinculados a la actividad lúdica.</p> <p>Fomentar políticas internas, que aseguren el tiempo y recursos destinados a la implementación sistemática del juego.</p>	<p>Los docentes entrevistados coincidieron en que la falta de apoyo institucional y la rigidez curricular son barreras significativas para la aplicación plena del juego dentro del aula.</p>

CONCLUSIONES

En respuesta al primer objetivo específico (analizar los fundamentos teóricos y científicos que relacionan el juego con la estimulación de la neurogénesis en la primera infancia), se indica que desde la perspectiva teórica y científica, la revisión documental se encargó de reafirmar que la práctica lúdica contribuye de manera positiva a la neurogénesis y el fortalecimiento de las redes neuronales, debido a que la acción motora ejecutada en el juego envía estímulos eléctricos abundantes que estimulan las áreas cerebrales vinculadas con la atención sostenida, la memoria de trabajo y la adquisición de habilidades socioemocionales como la empatía, la cooperación y la autorregulación emocional.

Los resultados del diagnóstico por medio de las entrevistas al grupo focal de docentes de educación inicial evidenciaron que hay un alto reconocimiento de forma generalizada del juego como una estrategia pedagógica fundamental en la educación inicial, ya que se encuentra asociado con aprendizajes importantes, de motivación y el fortalecimiento.

En relación al segundo objetivo específico (evaluar las prácticas pedagógicas actuales vinculadas con el uso del juego en entornos educativos y su impacto en el aprendizaje temprano), se verificó que, dentro de las aulas se aplican prácticas como juegos de roles, dramatizaciones y dinámicas grupales por la presión de cumplir con estándares curriculares, lo que prioriza la improvisación y la ausencia de objetivos sólidos, la carencia de materiales y la limitada sensibilización que hay por parte de la institución.

A partir del tercer objetivo específico (elaborar un marco de lineamientos pedagógicos basados en evidencia para la implementación del juego como eje central para la potenciación de redes neuronales en la educación inicial), se concluye que los lineamientos han sido validados y responden de manera directa a las necesidades diagnosticadas.

RECOMENDACIONES

Diseñar lineamientos pedagógicos institucionales que se encarguen de orientar a los maestros en la aplicación del juego como eje central, asegurando que se contemplen de manera equilibrada las dimensiones emocional, cognitiva y social.

Impulsar los procesos de la formación y la capacitación de los docentes en estrategias lúdicas y neuroeducación, esto es importante para que se fortalezcan los conocimientos científicos sobre la neuroplasticidad y a su vez haya un aumento de confianza de los docentes de educación inicial en el uso del juego como recurso pedagógico.

Promover la flexibilización del currículo fortaleciendo de esta manera los recursos didácticos que hay disponibles dentro de las instituciones educativas, generando espacios que serán destinados a la práctica lúdica.

REFERENCIAS

- Andrade, A. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. Obtenido de El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398049>
- Ávila et al., Á. (2024). El Papel del Juego en el Desarrollo Socioemocional en la Educación Inicial. Obtenido de El Papel del Juego en el Desarrollo Socioemocional en la Educación Inicial: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9848614>
- Bósquez et al., D. (2025). Estrategias Lúdicas: Un Enfoque Dinámico para Fomentar el Desarrollo Cognitivo en la Educación Inicial. Obtenido de Estrategias Lúdicas: Un Enfoque Dinámico para Fomentar el Desarrollo Cognitivo en la Educación Inicial: https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2542-29872024000100108&script=sci_arttext
- Caguas, M., & Torres, J. (2023). Estimulación temprana y desarrollo cognitivo. Obtenido de Estimulación temprana y desarrollo cognitivo: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5482>
- Cárdenas, A., & Navarro, M. (2020). COGNICIÓN SOCIAL Y NEUROPLASTICIDAD EN LA INFANCIA: UNA. Obtenido de COGNICIÓN SOCIAL Y NEUROPLASTICIDAD EN LA INFANCIA: UNA: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b4204ddc-e45d-4b72-b333-79e0eb5008d1/content>
- Center on the Developing Child. (2025). Arquitectura del cerebro. Obtenido de Arquitectura del cerebro: https://developingchild.harvard.edu/key-concept/brain-architecture/?utm_source
- Chisag et al., M. (2024). El juego y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Obtenido de El juego y el desarrollo cognitivo de los estudiantes: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9314977>
- González et al., C. (20 de Enero de 2021). Neurociencia: el juego como conector del aprendizaje. Obtenido de Neurociencia: el juego como conector del aprendizaje: <https://revistacunzac.com/index.php/revista/article/view/31>
- Gowda et al., V. (16 de Marzo de 2024). Desarrollo infantil, aprendizaje y educación: un enfoque en el aprendizaje no lineal y el juego. Obtenido de Desarrollo infantil, aprendizaje y educación: un enfoque en el aprendizaje no lineal y el juego: <https://www.opensciencepublications.com/fulltextarticles/IJNY-5-129.html>
- Lara et al., A. (2025). Neuroplasticidad en la Primera Infancia y su Impacto en la Enseñanza en Educación Inicial. Obtenido de Neuroplasticidad en la Primera Infancia y su Impacto en la Enseñanza en Educación Inicial: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398049>
- Macías et al., M. (2025). La importancia del juego como estrategia pedagógica en la educación inicial. Obtenido de La importancia del juego como estrategia pedagógica en la educación inicial: <http://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/617>
- Mena et al., C. (2021). Juego en primera infancia: aproximación al significado otorgado por educadoras de párvulos. Obtenido de Juego en primera infancia: aproximación al significado otorgado por educadoras de párvulos: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93042021000100073&script=sci_arttext
- Ortega, C. (2022). ¿Qué es la investigación documental? Obtenido de ¿Qué es la investigación documental?: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-documental/>

- Peñañiel et al., P. (10 de Marzo de 2025). El juego y la gamificación como facilitadores del aprendizaje en estudiantes. Obtenido de El juego y la gamificación como facilitadores del aprendizaje en estudiantes: https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2739-00632025000300109&script=sci_arttext&utm_source
- Sakai, J. (24 de Junio de 2020). Concepto central: Cómo la poda sináptica configura el cableado neuronal durante el desarrollo y, posiblemente, en la enfermedad. Obtenido de Concepto central: Cómo la poda sináptica configura el cableado neuronal durante el desarrollo y, posiblemente, en la enfermedad.: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7368197/?utm_source
- Salas et al., N. (2022). Desarrollo de habilidades socio-emocionales en el alumnado de educación infantil. Obtenido de Desarrollo de habilidades socio-emocionales en el alumnado de educación infantil: <https://revistapris-masocial.es/article/view/4396>
- Sampieri et al., R. (Septiembre de 2016). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México. Obtenido de Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s1607-40412016000300014&script=sci_arttext
- Torres, L. (2024). El Impacto del Arte en el Desarrollo Cognitivo del Niño en Preescolar. Obtenido de El Impacto del Arte en el Desarrollo Cognitivo del Niño en Preescolar: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9430174>
- Ugas, V. (2023). Neuroplasticidad en los procesos del aprendizaje en infantes: Neuroplasticity in infant learning processes. Obtenido de Neuroplasticidad en los procesos del aprendizaje en infantes: Neuroplasticity in infant learning processes.: <https://revistasuba.com/index.php/PSIQUISUBA/article/view/772>
- Vargas et al., W. (05 de Agosto de 2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. Obtenido de Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática: https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2542-30882024000300097&script=sci_arttext&utm_source