

El ambiente escolar y su influencia en el desarrollo neurocognitivo en niños de educación inicial

The School Environment and Its Relationship with Neurocognitive Processes in Early Childhood Education Children

Hernández Chulde Zaira Marina

Universidad Bolivariana del Ecuador
zmhernandezch@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-4130-912X>
Guayas - Ecuador

Moreira Espinel Briggith Lisseth

Universidad Bolivariana del Ecuador
blmoreirae@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-5217-9763>
Guayas - Ecuador

Aracelly Perfecta Montalván Flores

Universidad Bolivariana del Ecuador
apmontalvanf@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-6944-9186>
Guayas - Ecuador

Ana Isabel Tomalá Andrade PhD

Universidad Bolivariana del Ecuador
aitomalaa@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2842-6524>
Guayas - Ecuador

Formato de citación APA

Hernández, Z., Moreira, B., Montalván, A. & Andrade, A. (2026). El ambiente escolar y su influencia en el desarrollo neurocognitivo en niños de educación inicial. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 3), p. 5384 - 5410.

CONOCIMIENTO SIN FRONTERAS

Vol. 5 (Nº. 3). julio – septiembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 01-09-2026

Fecha de aceptación :03-09-2026

Fecha de publicación:30-09-2026



RESUMEN

El ambiente escolar constituye un componente relevante de las experiencias de aprendizaje durante la primera infancia, debido a que integra condiciones físicas, pedagógicas, emocionales y sociales relacionadas con los procesos de desarrollo infantil. El objetivo de la investigación fue analizar la relación entre las características del ambiente escolar y las manifestaciones vinculadas con procesos neurocognitivos de los niños de Educación Inicial, con el propósito de fundamentar el diseño de una propuesta de capacitación docente orientada al fortalecimiento de ambientes escolares neuroestimulantes. El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con una investigación de tipo descriptiva, de campo y proyectiva, y un diseño no experimental y transversal. Participaron 10 niños y 4 docentes de Educación Inicial de la institución educativa Mario Oña Perdomo. Para la recolección de información se emplearon una ficha estructurada de observación, aplicada individualmente a los niños, y una entrevista semiestructurada dirigida a las docentes. Los resultados evidenciaron fortalezas en la movilidad segura y el mantenimiento del orden del aula, junto con oportunidades de mejora en la accesibilidad de los materiales, la armonía visual y la disponibilidad de recursos para experiencias sensoriales. En los niños se observaron manifestaciones favorables relacionadas con la comprensión de instrucciones, el control inhibitorio, la atención, la concentración y la expresión verbal, aunque determinados indicadores presentaron variabilidad. Las docentes reconocieron la importancia de los ambientes neuroestimulantes y manifestaron necesidades de formación específica para su diseño e implementación. Se concluye que, dentro del contexto estudiado, existen relaciones contextuales entre las características del ambiente escolar, las prácticas pedagógicas y determinadas manifestaciones vinculadas con procesos neurocognitivos, sin que los resultados permitan establecer relaciones causales. A partir de los hallazgos se diseñó un taller de capacitación docente para el fortalecimiento de ambientes educativos neuroestimulantes en Educación Inicial.

PALABRAS CLAVE: ambiente escolar, desarrollo neurocognitivo, primera infancia, neuroeducación, Educación Inicial



ABSTRACT

The school environment is a relevant component of learning experiences during early childhood because it integrates physical, pedagogical, emotional, and social conditions related to child development processes. The objective of this study was to analyze the relationship between the characteristics of the school environment and manifestations associated with neurocognitive processes in Early Childhood Education children, with the purpose of supporting the design of a teacher training proposal aimed at strengthening neurostimulating school environments. The study was conducted using a mixed-methods approach, with a descriptive, field-based, and projective type of research, as well as a non-experimental and cross-sectional design. The participants included 10 children and 4 Early Childhood Education teachers from the Mario Oña Perdomo educational institution. Data were collected through a structured observation form applied individually to the children and a semi-structured interview administered to the teachers. The results revealed strengths in safe mobility and classroom organization, together with opportunities for improvement in the accessibility of materials, visual harmony, and the availability of resources for sensory experiences. The children showed favorable manifestations related to instruction comprehension, inhibitory control, attention, concentration, and verbal expression, although some indicators showed variability. The teachers recognized the importance of neurostimulating environments and expressed the need for specific training for their design and implementation. It is concluded that, within the context studied, there are contextual relationships among the characteristics of the school environment, pedagogical practices, and certain manifestations associated with neurocognitive processes, although the results do not allow causal relationships to be established. Based on these findings, a teacher training workshop was designed to strengthen neurostimulating educational environments in Early Childhood Education.

KEYWORDS: school environment, neurocognitive development, early childhood, neuroeducation, Early Childhood Education

INTRODUCCIÓN

La primera infancia constituye una etapa de especial relevancia para el desarrollo integral del ser humano, caracterizada por rápidos procesos de maduración y plasticidad cerebral vinculados con la adquisición progresiva de habilidades cognitivas, emocionales, sociales y comunicativas. La evidencia científica señala que las experiencias tempranas y las condiciones de los entornos en los que se desarrolla el niño se relacionan con sus trayectorias posteriores de aprendizaje, desarrollo y bienestar (Shonkoff et al., 2021; UNESCO & UNICEF, 2024).

En este contexto, la neuroeducación integra aportes de la neurociencia, la psicología y la educación para comprender los procesos implicados en el aprendizaje y orientar prácticas pedagógicas fundamentadas en evidencia científica. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se relaciona tanto con las características individuales del niño como con las condiciones físicas, pedagógicas, emocionales y sociales del entorno educativo. La organización del aula, los recursos didácticos, las interacciones entre docentes y estudiantes, el clima afectivo y las oportunidades de exploración constituyen componentes relevantes de los ambientes de aprendizaje durante la primera infancia (Tokuhami-Espinosa, 2021; UNESCO & UNICEF, 2024).

En el ámbito internacional, diversas investigaciones han analizado la relación entre las características del ambiente educativo y diferentes procesos del desarrollo infantil. En Estados Unidos, Mitsven et al. (2022) estudiaron las interacciones lingüísticas en aulas de educación preescolar y encontraron que una mayor diversidad fonémica en las vocalizaciones de los docentes se relacionaba con una mayor diversidad en las producciones verbales de los niños, la cual, a su vez, se asociaba con mejores habilidades de lenguaje receptivo y expresivo. Estos hallazgos resaltan la relevancia de las interacciones comunicativas de calidad dentro de los ambientes educativos infantiles.

En el contexto latinoamericano, Bertoglio Salazar y Piñango De González (2024), en Chile, analizaron la calidad de las interacciones desarrolladas por educadoras de párvulos en aulas de educación infantil mediante la observación de dimensiones relacionadas con la cultura del aula, el aprendizaje guiado y las habilidades socioemocionales. Los resultados evidenciaron fortalezas en la generación de un clima positivo y respetuoso, junto con oportunidades de mejora relacionadas con la participación espontánea de los niños, las interacciones entre pares y determinadas prácticas de mediación pedagógica. Las autoras destacan la importancia de la comunicación, las interacciones positivas y las prácticas docentes para la construcción de ambientes de aprendizaje de calidad. Estos hallazgos permiten reconocer que el ambiente educativo comprende no solo las condiciones físicas del aula, sino también las relaciones y experiencias pedagógicas que se desarrollan en su interior.

En Ecuador, el Currículo Priorizado de Atención y Educación de la Primera Infancia para niños de 3 a 5 años enfatiza el desarrollo de habilidades comunicacionales, lógico-matemáticas, digitales y socioemocionales mediante experiencias educativas pertinentes a las características y necesidades de los niños (Ministerio de Educación del Ecuador, 2025). Desde esta perspectiva, los ambientes de aprendizaje deben proporcionar oportunidades para la exploración, la interacción, la autonomía, el juego y la participación activa, dentro de condiciones educativas seguras, inclusivas y enriquecedoras. En consecuencia, la organización de los espacios, la selección y disponibilidad de recursos y la mediación pedagógica constituyen aspectos relevantes para favorecer experiencias de aprendizaje significativas durante la Educación Inicial.

En conjunto, los antecedentes revisados muestran que el ambiente escolar integra dimensiones físicas, pedagógicas, comunicativas, emocionales y sociales que se relacionan con las experiencias de aprendizaje y con diversas manifestaciones del desarrollo infantil. Desde el punto de vista teórico, la presente investigación se fundamenta en aportes de la neurociencia, la psicología del desarrollo y la pedagogía contemporánea, disciplinas que reconocen la relevancia de las experiencias y del entorno en los procesos de aprendizaje y desarrollo durante la primera infancia. Desde esta perspectiva, las condiciones del ambiente escolar pueden vincularse con procesos como la atención, la memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas y la autorregulación.

En la institución educativa Mario Oña Perdomo, ubicada en la ciudad de San Gabriel, provincia del Carchi, se identificó la necesidad de analizar las condiciones del ambiente escolar dirigido a los niños de Educación Inicial. Se reconocieron oportunidades de mejora relacionadas con la organización de los espacios pedagógicos, la disponibilidad y utilización de recursos didácticos y la incorporación de estrategias sustentadas en principios neuroeducativos. Por ello, resulta pertinente examinar las características del ambiente escolar y su relación con manifestaciones observables vinculadas con procesos como la atención, el lenguaje, el control inhibitorio, la concentración y la autorregulación en el contexto educativo estudiado.

La investigación se justifica por sus aportes teóricos, metodológicos, prácticos y sociales. En el ámbito teórico, contribuye al conocimiento sobre la relación entre el ambiente escolar y las manifestaciones vinculadas con procesos neurocognitivos durante la primera infancia. En el ámbito metodológico, permite obtener información mediante la aplicación de instrumentos de recolección de datos orientados al análisis de las condiciones del ambiente educativo y de determinadas manifestaciones observables en los niños. En el ámbito práctico, proporciona fundamentos para el diseño de estrategias destinadas al fortalecimiento de los ambientes educativos; mientras que, en el

ámbito social, busca promover prácticas pedagógicas sustentadas en evidencia científica en beneficio de docentes, estudiantes, familias e instituciones educativas.

A partir de lo expuesto surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre las características del ambiente escolar y las manifestaciones vinculadas con los procesos neurocognitivos de los niños de Educación Inicial?

En correspondencia con esta interrogante, el objetivo general de la investigación es analizar la relación entre las características del ambiente escolar y las manifestaciones vinculadas con los procesos neurocognitivos de los niños de Educación Inicial, con el propósito de fundamentar el diseño de una propuesta de capacitación docente orientada al fortalecimiento de ambientes escolares neuroestimulantes.

Para alcanzar este propósito, se plantean los siguientes objetivos específicos: identificar los fundamentos teóricos que sustentan la relación entre el ambiente escolar y los procesos neurocognitivos durante la primera infancia; describir los elementos del ambiente escolar que favorecen las experiencias de aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas; analizar la relación entre dichos elementos y las manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos en los niños de Educación Inicial; y diseñar una propuesta de capacitación docente orientada al fortalecimiento de prácticas pedagógicas que generen condiciones favorables para el desarrollo neurocognitivo.

Finalmente, el presente artículo se estructura en las siguientes secciones: introducción, metodología, resultados, discusión, propuesta de capacitación docente, conclusiones y referencias bibliográficas. La introducción presenta la contextualización del problema, los antecedentes científicos, la justificación y los objetivos de la investigación. Posteriormente, la metodología describe el enfoque, el diseño y el proceso investigativo desarrollado. En las siguientes secciones se presentan los resultados y su discusión, seguidos de la propuesta de capacitación docente derivada de las necesidades identificadas. Finalmente, se exponen las conclusiones y las referencias bibliográficas que sustentan científicamente el estudio.

MÉTODOS MATERIALES

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, al integrar procedimientos cuantitativos y cualitativos para analizar las características del ambiente escolar y su relación con manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos de los niños de Educación Inicial. El componente cuantitativo permitió recopilar y describir información sobre las condiciones del ambiente educativo y determinadas manifestaciones observables de los niños durante las actividades

pedagógicas; mientras que el componente cualitativo permitió interpretar las percepciones, experiencias, conocimientos y prácticas docentes relacionadas con la creación de ambientes escolares favorables para el aprendizaje y el desarrollo infantil. Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023) señalan que el enfoque mixto permite integrar información cuantitativa y cualitativa para alcanzar una comprensión más amplia del fenómeno estudiado.

La investigación fue de tipo descriptiva, de campo y proyectiva. Fue descriptiva porque permitió caracterizar los elementos del ambiente escolar y las manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos en los niños; de campo, debido a que la información se recopiló directamente en el contexto educativo donde se desarrolla el fenómeno estudiado; y proyectiva, porque los resultados obtenidos constituyeron la base para el diseño de una propuesta de capacitación docente orientada al fortalecimiento de ambientes escolares neuroestimulantes. De acuerdo con Hurtado de Barrera (2024), la investigación proyectiva permite generar propuestas dirigidas a responder a necesidades identificadas mediante un proceso sistemático de investigación.

El diseño metodológico fue no experimental y transversal. Fue no experimental debido a que las variables se estudiaron en su contexto natural, sin manipulación deliberada por parte de las investigadoras; y transversal porque la recolección de la información se realizó en un momento determinado del proceso investigativo. En correspondencia con este diseño, el estudio se orientó a describir y analizar relaciones contextuales entre las características del ambiente escolar y las manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos, sin pretender establecer relaciones de causalidad.

Para la fundamentación y el análisis de la información se emplearon los métodos analítico-sintético, inductivo-deductivo y sistémico. El método analítico-sintético permitió examinar los diferentes componentes del ambiente escolar y las manifestaciones observadas en los niños para posteriormente integrarlos en la comprensión del fenómeno estudiado. El método inductivo-deductivo facilitó la interpretación de la información obtenida a partir de los fundamentos teóricos y de la realidad observada. Por su parte, el método sistémico permitió comprender la interrelación existente entre los componentes físicos, pedagógicos, emocionales y sociales que conforman el ambiente escolar.

La investigación se desarrolló en la institución educativa Mario Oña Perdomo, ubicada en la ciudad de San Gabriel, provincia del Carchi. La población estuvo conformada por 4 docentes y 62 niños de Educación Inicial. Debido al reducido número de docentes, se incluyó a la totalidad de ellas en el estudio. Para la población infantil se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, mediante

el cual se seleccionaron 10 niños de acuerdo con su disponibilidad, participación en las actividades observadas y la autorización de sus representantes legales.

Como criterios de inclusión se consideraron las docentes que participaban directamente en los procesos pedagógicos de Educación Inicial y los niños matriculados en dicho nivel cuyos representantes legales autorizaron su participación. Se excluyeron aquellos participantes que no contaron con la autorización correspondiente o que no completaron el proceso de recolección de información.

Las técnicas de recolección de datos fueron la observación directa y la entrevista semiestructurada. Para la observación se utilizó una ficha estructurada aplicada de manera individual a los 10 niños seleccionados. Se realizó una observación por cada participante durante el desarrollo de las actividades pedagógicas, obteniéndose un total de 10 registros de observación.

La ficha permitió registrar, por una parte, las características del ambiente escolar presentes durante la situación pedagógica en la que cada niño fue observado y, por otra, determinadas manifestaciones conductuales vinculadas con procesos neurocognitivos. De esta manera, los registros correspondientes al ambiente escolar reflejaron las condiciones presentes en cada una de las 10 situaciones de observación realizadas.

En relación con el ambiente escolar, se consideraron aspectos como la organización del aula, la distribución de los espacios, la disponibilidad y utilización de recursos pedagógicos, la estimulación visual y sensorial, el clima afectivo y las interacciones pedagógicas. Respecto a los niños, se observaron indicadores relacionados con la atención, el seguimiento de instrucciones, la participación en las actividades, la interacción social, el lenguaje, la resolución de problemas sencillos y la autorregulación.

Estos indicadores fueron considerados como manifestaciones observables asociadas con determinados procesos neurocognitivos dentro del contexto pedagógico y no como medidas derivadas de una evaluación neuropsicológica estandarizada. En consecuencia, los resultados obtenidos fueron interpretados desde una perspectiva educativa y contextual, acorde con las características y alcances del estudio.

Asimismo, se aplicó una guía de entrevista semiestructurada dirigida a las cuatro docentes participantes, orientada a identificar sus conocimientos, percepciones, experiencias y necesidades formativas respecto a la organización del ambiente escolar y la incorporación de principios neuroeducativos en la práctica pedagógica. La entrevista permitió complementar la información obtenida mediante la observación y profundizar en las prácticas y valoraciones docentes acerca de las condiciones de los ambientes de aprendizaje.

Los instrumentos fueron estructurados de acuerdo con las dimensiones e indicadores establecidos para las variables de estudio. Para ello, se elaboró una matriz de operacionalización en la que se definieron las variables, dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos, con el propósito de mantener correspondencia entre los objetivos de investigación y el proceso de recolección de la información.

Los instrumentos de recolección de datos fueron sometidos a un proceso de validación mediante juicio de expertos. Participaron tres especialistas con experiencia en Educación Inicial, neuroeducación e investigación educativa, quienes evaluaron la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de los ítems. A partir de las observaciones emitidas se realizaron los ajustes necesarios antes de la aplicación definitiva de los instrumentos, con el propósito de fortalecer su correspondencia con los objetivos, las variables, las dimensiones y los indicadores establecidos en la investigación.

El procedimiento investigativo se desarrolló en cinco fases. En la primera fase se realizó la revisión bibliográfica y la fundamentación teórica relacionada con el ambiente escolar, la neuroeducación y los procesos neurocognitivos durante la primera infancia. En la segunda fase se diseñaron y validaron los instrumentos de recolección de información. En la tercera fase se realizaron 10 observaciones individuales, una por cada niño seleccionado, y se aplicaron las entrevistas semiestructuradas a las cuatro docentes participantes. En la cuarta fase se efectuó el procesamiento, análisis e interpretación de la información cuantitativa y cualitativa. Finalmente, en la quinta fase, los resultados obtenidos sirvieron como fundamento para el diseño de una propuesta de capacitación docente orientada al fortalecimiento de ambientes escolares neuroestimulantes en Educación Inicial.

Para el análisis de los datos cuantitativos se empleó estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes, lo que permitió organizar y describir los resultados obtenidos a partir de los 10 registros de observación. Los resultados se interpretaron de acuerdo con las categorías establecidas en la ficha, considerando tanto las características del ambiente escolar presentes durante las situaciones observadas como las manifestaciones conductuales de los niños.

La información cualitativa procedente de las entrevistas semiestructuradas fue organizada y analizada mediante un proceso de categorización temática, orientado a identificar patrones y temas recurrentes en las respuestas de las docentes (Braun & Clarke, 2021).

Posteriormente, se realizó la triangulación de la información obtenida mediante la ficha de observación y las entrevistas semiestructuradas, con el propósito de identificar convergencias y divergencias entre los hallazgos procedentes de ambas técnicas. Esta integración permitió ampliar la comprensión de las características del ambiente escolar, las prácticas docentes y las manifestaciones

observables vinculadas con procesos neurocognitivos dentro del contexto estudiado. El contraste con la literatura científica se utilizó posteriormente como fundamento para la interpretación y discusión de los resultados, sin considerarse una tercera fuente empírica de triangulación.

En cuanto a las consideraciones éticas, la investigación respetó los principios de voluntariedad, confidencialidad, anonimato y uso responsable de la información. Se contó con la autorización de la institución educativa y con el consentimiento informado de los representantes legales de los niños participantes. Asimismo, la información obtenida fue utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, procurando preservar durante todo el proceso investigativo el bienestar, la integridad y la privacidad de los participantes.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados se presentan a partir de la información obtenida mediante los 10 registros de observación realizados a los niños participantes, correspondientes a una observación individual por cada niño seleccionado, y de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a las cuatro docentes. El análisis consideró las categorías relacionadas con las características del ambiente escolar y las manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos. La información cuantitativa se presenta mediante frecuencias y porcentajes, mientras que los hallazgos cualitativos se exponen a partir del análisis de las percepciones, experiencias y prácticas manifestadas por las docentes.

Tabla 1

Características del ambiente escolar registradas durante las situaciones de observación

Ítems de observación	Nunca f (%)	A veces f (%)	Frecuentemente f (%)	Siempre f (%)	Total
La distribución del espacio permite movilidad segura.	0 (0 %)	4 (40 %)	4 (40 %)	2 (20 %)	10 (100 %)
Los materiales y rincones son accesibles a los niños.	0 (0 %)	6 (60 %)	2 (20 %)	2 (20 %)	10 (100 %)
El aula se mantiene ordenada sin limitar la exploración.	0 (0 %)	4 (40 %)	3 (30 %)	3 (30 %)	10 (100 %)
El aula presenta armonía visual.	1 (10 %)	5 (50 %)	2 (20 %)	2 (20 %)	10 (100 %)
Los colores y elementos decorativos favorecen la calma.	3 (30 %)	4 (40 %)	2 (20 %)	1 (10 %)	10 (100 %)

Nota. Elaboración propia. Los resultados corresponden a 10 registros de observación, uno por cada niño participante, realizados durante las actividades pedagógicas.

Los resultados muestran fortalezas en determinadas condiciones del ambiente escolar observadas durante las situaciones pedagógicas. En relación con la movilidad segura, el 60 % de los

registros se ubicó entre las categorías “Frecuentemente” y “Siempre”. Un comportamiento similar se evidenció en el mantenimiento del orden sin limitar la exploración, donde estas dos categorías también concentraron el 60 % de los registros.

No obstante, se identificaron oportunidades de mejora en otros componentes del ambiente educativo. La accesibilidad de los materiales y rincones se registró principalmente en la categoría “A veces” (60 %), al igual que la armonía visual del aula (50 %). Asimismo, en el indicador relacionado con los colores y elementos decorativos orientados a favorecer la calma, el 70 % de los registros se concentró entre las categorías “Nunca” (30 %) y “A veces” (40 %).

En conjunto, estos resultados permiten reconocer condiciones favorables relacionadas con la organización, el orden y la seguridad del espacio, junto con aspectos susceptibles de fortalecimiento vinculados con la accesibilidad de los recursos y la adecuación visual del ambiente educativo.

Tabla 2

Manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos

Ítems de observación	Nunca f (%)	A veces f (%)	Frecuentemente f (%)	Siempre f (%)	Total
Los niños comprenden instrucciones y mensajes.	0 (0 %)	4 (40 %)	2 (20 %)	4 (40 %)	10 (100 %)
Los niños muestran control inhibitorio y esperan turnos.	0 (0 %)	2 (20 %)	5 (50 %)	3 (30 %)	10 (100 %)
Los niños mantienen la atención en actividades dirigidas.	0 (0 %)	4 (40 %)	5 (50 %)	1 (10 %)	10 (100 %)
Los niños seleccionan un estímulo y se concentran pese a las distracciones.	0 (0 %)	3 (30 %)	4 (40 %)	3 (30 %)	10 (100 %)
Los niños expresan verbalmente ideas, emociones o necesidades.	0 (0 %)	2 (20 %)	3 (30 %)	5 (50 %)	10 (100 %)

Nota. Elaboración propia.

Los resultados evidencian manifestaciones favorables en varios de los indicadores observados durante las actividades pedagógicas. En la comprensión de instrucciones y mensajes, el 60 % de los niños se ubicó entre las categorías “Frecuentemente” y “Siempre”. En el control inhibitorio y la espera de turnos, este porcentaje alcanzó el 80 %, mientras que en el mantenimiento de la atención durante las actividades dirigidas fue del 60 %.

Respecto a la capacidad para seleccionar un estímulo y mantener la concentración pese a las distracciones, el 70 % de los niños se ubicó entre las categorías “Frecuentemente” y “Siempre”. De igual manera, la expresión verbal de ideas, emociones o necesidades presentó resultados favorables en el 80 % de los participantes.

Sin embargo, se identificó variabilidad en determinados indicadores. El 40 % de los niños se ubicó en la categoría “A veces” tanto en la comprensión de instrucciones y mensajes como en el mantenimiento de la atención durante las actividades dirigidas. Estos resultados permiten reconocer fortalezas en el grupo estudiado y, al mismo tiempo, aspectos susceptibles de fortalecimiento mediante experiencias pedagógicas acordes con las características y necesidades de los niños.

Tabla 3

Triangulación de los resultados

Categoría	Resultados cuantitativos: ficha de observación	Resultados cualitativos: entrevista semiestructurada	Integración de los resultados
Organización del aula	Los registros muestran condiciones favorables en la movilidad segura y el mantenimiento del orden. Sin embargo, la accesibilidad de los materiales y rincones se presenta principalmente de manera ocasional.	Las docentes manifestaron que procuran organizar el espacio de manera flexible para facilitar la autonomía, el desplazamiento y la exploración de los niños.	Ambas fuentes coinciden en reconocer la importancia de la organización del espacio. No obstante, se identifican oportunidades para fortalecer la accesibilidad de los materiales y ampliar las posibilidades de exploración autónoma.
Estética del ambiente	La armonía visual se presenta de manera variable y el 70 % de los registros relacionados con colores y elementos decorativos orientados a favorecer la calma se concentra entre “Nunca” y “A veces”.	Las docentes consideran que los colores, la iluminación y los recursos visuales son elementos relevantes para la atención, el bienestar y la motivación de los niños.	Las fuentes coinciden en reconocer la importancia de las características visuales del ambiente. Sin embargo, los registros de observación evidencian oportunidades de mejora en su implementación cotidiana.
Recursos y estimulación sensorial	Los registros relacionados con la accesibilidad de los materiales y la adecuación visual del ambiente muestran	Las docentes señalaron que incorporan recursos y actividades sensoriales durante las experiencias lúdicas, aunque reconocieron	La integración de la información permite reconocer la presencia de experiencias sensoriales en las prácticas educativas y, simultáneamente, la

	aspectos susceptibles de fortalecimiento.	la necesidad de ampliar la disponibilidad y variedad de estos materiales.	necesidad de fortalecer la disponibilidad, diversidad y accesibilidad de los recursos utilizados.
Manifestaciones vinculadas con procesos neurocognitivos	Se observaron manifestaciones favorables relacionadas con la comprensión de instrucciones, el control inhibitorio, la atención, la concentración y la expresión verbal, aunque determinados indicadores presentaron variabilidad.	Las docentes indicaron que emplean estrategias dirigidas a favorecer la atención, la memoria, el autocontrol, el lenguaje y la participación durante las actividades pedagógicas.	Ambas fuentes muestran convergencias entre las prácticas pedagógicas descritas por las docentes y determinadas manifestaciones observadas en los niños. Los hallazgos permiten reconocer condiciones favorables y necesidades de fortalecimiento relacionadas con componentes específicos del ambiente y de la práctica docente.

Nota. Elaboración propia.

La triangulación evidenció convergencias entre la información obtenida mediante la ficha de observación y las percepciones expresadas por las docentes. En ambas fuentes se identificaron fortalezas relacionadas con la organización del aula, la movilidad segura y las prácticas pedagógicas desarrolladas, junto con oportunidades de mejora vinculadas con la accesibilidad de los materiales, la armonía visual, el uso de elementos orientados a favorecer la calma y la disponibilidad de recursos sensoriales.

En cuanto a las manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos, se identificaron resultados favorables relacionados con la comprensión de instrucciones, el control inhibitorio, la atención, la concentración y la expresión verbal. No obstante, determinados indicadores presentaron variabilidad, particularmente la comprensión de instrucciones y el mantenimiento de la atención durante las actividades dirigidas.

La integración de ambas fuentes permitió identificar correspondencias entre las condiciones del ambiente educativo, las prácticas manifestadas por las docentes y determinadas conductas observadas en los niños. Sin embargo, estas correspondencias deben interpretarse dentro de las características y alcances metodológicos del estudio.

Debido al carácter descriptivo, transversal y no experimental de la investigación, los resultados no permiten establecer relaciones causales entre las características del ambiente escolar y las manifestaciones vinculadas con procesos neurocognitivos de los niños. En consecuencia, los

hallazgos deben interpretarse como relaciones contextuales identificadas dentro de la institución educativa estudiada y no como evidencia de que determinadas características del ambiente produzcan directamente cambios en el desarrollo neurocognitivo.

Las oportunidades de mejora identificadas, particularmente en la accesibilidad de los materiales, la adecuación visual del ambiente, la disponibilidad de recursos sensoriales y el fortalecimiento de determinadas prácticas pedagógicas, sustentan la pertinencia del diseño del Taller de capacitación docente para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes en la Educación Inicial.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que el ambiente escolar presenta condiciones favorables en aspectos relacionados con la organización del aula, la movilidad segura y el mantenimiento del orden, junto con oportunidades de mejora vinculadas con la accesibilidad de los materiales, la armonía visual y la disponibilidad de recursos que favorezcan experiencias sensoriales. Paralelamente, en los niños se observaron manifestaciones favorables relacionadas con la comprensión de instrucciones, el control inhibitorio, la atención, la concentración y la expresión verbal, aunque determinados indicadores presentaron variabilidad. Debido al carácter descriptivo, transversal y no experimental del estudio, estos hallazgos no permiten afirmar que las características del ambiente escolar determinen directamente el desarrollo neurocognitivo; sin embargo, permiten reconocer relaciones contextuales entre las condiciones del entorno educativo, las prácticas pedagógicas y las manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos en los niños.

Estos resultados guardan relación con lo expuesto por Yáñez-Borja y Pinos-Morales (2025), quienes, mediante una revisión sistemática sobre ambientes de aprendizaje en Educación Inicial, destacan la relevancia de los entornos multisensoriales y de las interacciones socioemocionales para el desarrollo de competencias cognitivas y psicosociales. De manera similar, UNESCO y UNICEF (2024) señalan que la calidad de las experiencias educativas, los ambientes de aprendizaje, la preparación de los educadores y las interacciones que se producen durante la primera infancia constituyen componentes relevantes para el aprendizaje y el bienestar infantil. Desde esta perspectiva, las oportunidades de mejora identificadas en la accesibilidad de los materiales y en determinadas características visuales y sensoriales del aula adquieren relevancia para el fortalecimiento de las experiencias educativas.

En relación con el lenguaje, los resultados evidenciaron que el 80 % de los niños expresaba verbalmente ideas, emociones o necesidades en las categorías “Frecuentemente” y “Siempre”. Estos

hallazgos pueden contrastarse con Coello Villa (2021), quien analizó la estimulación temprana y el desarrollo de habilidades lingüísticas en niños de Educación Inicial en Ecuador y destacó la importancia de las experiencias de estimulación para el desarrollo de capacidades cognitivas, lingüísticas, motrices y socioafectivas. Aunque existen diferencias entre los instrumentos y alcances de ambos estudios, los resultados coinciden en reconocer la relevancia de las experiencias educativas y comunicativas durante la primera infancia.

Respecto a los indicadores vinculados con las funciones ejecutivas, el control inhibitorio y la espera de turnos mostraron resultados favorables, con un 80 % de los niños ubicados entre las categorías “Frecuentemente” y “Siempre”. No obstante, el mantenimiento de la atención durante las actividades dirigidas presentó mayor variabilidad, dado que el 40 % de los participantes se ubicó en la categoría “A veces”. Al respecto, Rivadeneira Intriago et al. (2025) destacan, a partir de una revisión documental, la relevancia de las estrategias orientadas a las funciones ejecutivas, la estimulación multisensorial y la autorregulación emocional en procesos relacionados con la atención y la memoria de trabajo. Estos aportes respaldan la conveniencia de ampliar las estrategias pedagógicas destinadas a generar experiencias diversificadas y acordes con las necesidades de los niños, sin atribuir las manifestaciones observadas exclusivamente a las características físicas del ambiente.

Los recursos y las experiencias de carácter sensorial constituyen otro aspecto relevante de los hallazgos. Rosales et al. (2023), en un estudio realizado con docentes de Educación Inicial, señalan la importancia de proporcionar experiencias de estimulación sensorial y de incorporar estrategias educativas centradas en la sensorialidad durante la primera infancia. En el presente estudio, las docentes manifestaron utilizar recursos y actividades sensoriales durante las experiencias lúdicas; sin embargo, reconocieron la necesidad de ampliar su disponibilidad y variedad. Esta percepción guarda relación con los registros de observación, en los que la accesibilidad de los materiales, la armonía visual y los elementos orientados a favorecer la calma mostraron aspectos susceptibles de fortalecimiento. Estos resultados sugieren la necesidad de considerar de manera integrada tanto la disponibilidad de recursos como la forma en que estos son organizados y utilizados pedagógicamente.

De manera complementaria, Verdugo Ibarra et al. (2025) sostienen que la incorporación de experiencias multisensoriales en Educación Inicial requiere una mediación docente intencionada y una adecuada preparación profesional, debido a que la presencia de estímulos por sí sola no garantiza experiencias educativas significativas. Los autores también identifican una brecha entre los conocimientos derivados de la neuroeducación y su incorporación sistemática en la práctica pedagógica. Esta situación guarda relación con las percepciones expresadas por las docentes

participantes, quienes reconocieron la importancia de los ambientes neuroestimulantes y, al mismo tiempo, manifestaron necesidades de formación específica para su diseño e implementación.

Los resultados también pueden relacionarse con Bósquez et al. (2024), quienes destacan la importancia de las estrategias lúdicas como medio para promover la exploración, el descubrimiento y la construcción de aprendizajes durante la Educación Inicial. Este planteamiento resulta pertinente para la presente investigación, debido a que la organización del ambiente escolar no debe limitarse a sus características físicas, sino que debe generar oportunidades para el juego, la exploración, la interacción, la autonomía y la participación activa. En consecuencia, el fortalecimiento del ambiente educativo implica articular los espacios y recursos disponibles con prácticas pedagógicas intencionadas y acordes con las características del desarrollo infantil.

La integración de la información obtenida mediante la observación y las entrevistas permitió identificar convergencias entre ambas fuentes. Mientras los registros de observación evidenciaron fortalezas y oportunidades de mejora en determinadas características del ambiente escolar y en las manifestaciones observables de los niños, las docentes reconocieron la relevancia de estos componentes y expresaron la necesidad de ampliar recursos y fortalecer sus conocimientos sobre neuroeducación. El contraste de estos hallazgos con la literatura científica permitió contextualizar e interpretar los resultados obtenidos, pero no constituye una tercera fuente de triangulación empírica ni permite establecer relaciones de causalidad.

En correspondencia con el objetivo general de la investigación, los resultados permiten reconocer que, dentro del contexto estudiado, las características físicas, pedagógicas, emocionales y sociales del ambiente escolar se relacionan con las condiciones en las que se desarrollan las experiencias de aprendizaje y con determinadas manifestaciones observables vinculadas con procesos neurocognitivos. No obstante, el diseño metodológico empleado no permite determinar la magnitud ni la dirección causal de estas relaciones. Por tanto, los hallazgos deben interpretarse como asociaciones contextuales propias de la realidad educativa analizada.

Las oportunidades de mejora identificadas, particularmente en la accesibilidad de los materiales, la adecuación visual del ambiente, la disponibilidad de recursos para experiencias sensoriales y la formación docente, sustentan la pertinencia de diseñar una propuesta orientada al fortalecimiento de los ambientes educativos. En este sentido, el Taller de capacitación docente para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes en la Educación Inicial constituye una respuesta derivada de las necesidades identificadas en el diagnóstico.

La propuesta busca fortalecer las competencias docentes para organizar espacios, seleccionar recursos y diseñar experiencias pedagógicas fundamentadas en principios neuroeducativos. Este planteamiento es consistente con Rivadeneira Intriago et al. (2025), quienes resaltan el papel del docente como mediador y la importancia de la formación profesional para integrar estrategias neuropsicológicas y ambientes de aprendizaje inclusivos durante la infancia. De esta manera, la capacitación docente adquiere relevancia no solo para mejorar las condiciones físicas del ambiente, sino también para fortalecer la intencionalidad pedagógica con la que se organizan los espacios, se seleccionan los materiales y se desarrollan las experiencias de aprendizaje.

Entre las limitaciones del estudio se encuentran su realización en una única institución educativa, el reducido tamaño de la muestra —conformada por 10 niños y 4 docentes— y la selección no probabilística de los participantes, aspectos que limitan la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos educativos. Asimismo, el carácter transversal permitió analizar la situación en un momento determinado, sin realizar seguimiento de los participantes a lo largo del tiempo.

Otra limitación se relaciona con el instrumento de observación empleado. La ficha permitió registrar manifestaciones conductuales asociadas con determinados procesos neurocognitivos dentro del contexto pedagógico, pero no constituye una prueba neuropsicológica estandarizada. En consecuencia, sus resultados no deben interpretarse como una medición directa del desarrollo neurocognitivo, sino como manifestaciones observables identificadas durante las actividades educativas. Esta consideración resulta fundamental para delimitar adecuadamente los alcances de los hallazgos obtenidos.

Futuras investigaciones podrían incorporar muestras más amplias y diversas, instrumentos estandarizados para la evaluación de procesos neurocognitivos y diseños longitudinales o cuasiexperimentales que permitan analizar cambios asociados con intervenciones educativas específicas. También sería pertinente evaluar la implementación de programas de capacitación docente y comparar las características de los ambientes escolares y determinadas manifestaciones infantiles antes y después de la intervención.

En conjunto, los resultados permiten reconocer al ambiente escolar como un componente relevante de las experiencias educativas durante la primera infancia. La convergencia entre los registros de observación y las percepciones docentes, junto con su contraste con la literatura científica, evidencia la pertinencia de fortalecer la organización de los espacios, la accesibilidad de los recursos, las experiencias sensoriales y la formación docente en neuroeducación. En consecuencia, la propuesta de capacitación diseñada constituye un aporte práctico orientado a mejorar las condiciones

del ambiente educativo y ampliar las oportunidades de aprendizaje de los niños de Educación Inicial, sin atribuir de manera causal los cambios en su desarrollo neurocognitivo a las características del entorno escolar.

Propuesta

Taller de capacitación docente para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes en Educación Inicial

Los resultados de la investigación evidenciaron que la institución educativa presenta condiciones favorables relacionadas con la organización del aula, la movilidad segura y determinadas prácticas pedagógicas; sin embargo, también se identificaron oportunidades de mejora vinculadas con la accesibilidad de los materiales, la adecuación visual del ambiente, la disponibilidad de recursos para experiencias sensoriales y el fortalecimiento de la preparación docente en neuroeducación.

En respuesta a estas necesidades, se propone un Taller de capacitación docente para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes en Educación Inicial, orientado a fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes mediante prácticas fundamentadas en evidencia científica. La propuesta busca favorecer la organización de ambientes seguros, inclusivos, flexibles y enriquecidos que generen condiciones educativas adecuadas para el aprendizaje y para manifestaciones vinculadas con procesos como la atención, la memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas y la autorregulación durante la primera infancia.

Fundamentación teórica

La propuesta se fundamenta en la neuroeducación, campo interdisciplinario que integra aportes de la neurociencia, la psicología y la educación para comprender los procesos relacionados con el aprendizaje y orientar prácticas pedagógicas sustentadas en evidencia científica. Desde esta perspectiva, el aprendizaje infantil se relaciona no solo con los contenidos y las estrategias pedagógicas, sino también con las experiencias y las condiciones físicas, emocionales, sociales y pedagógicas presentes en el entorno educativo.

Durante la primera infancia, los procesos de plasticidad y desarrollo cerebral confieren especial relevancia a las experiencias y condiciones de los entornos en los que se desenvuelven los niños. Shonkoff et al. (2021) destacan la importancia de las experiencias y condiciones tempranas para las trayectorias posteriores de desarrollo y bienestar. De manera complementaria, UNESCO y UNICEF (2024) reconocen que la calidad de los ambientes de aprendizaje, las interacciones, la preparación de los educadores y las experiencias educativas constituyen componentes relevantes de una atención y educación de calidad durante la primera infancia.

Asimismo, Yáñez-Borja y Pinos-Morales (2025) destacan la relevancia de los ambientes de aprendizaje, las experiencias multisensoriales y las interacciones socioemocionales para los procesos cognitivos y psicosociales durante la Educación Inicial. Desde este enfoque, el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes requiere articular la organización de los espacios, la disponibilidad y accesibilidad de los materiales, las experiencias sensoriales y la mediación pedagógica intencionada de los docentes.

Los resultados de la presente investigación evidenciaron oportunidades de mejora relacionadas con la accesibilidad de los materiales, la armonía visual, la disponibilidad de recursos para experiencias sensoriales y el fortalecimiento de la preparación docente. En consecuencia, la propuesta de capacitación busca fortalecer las competencias pedagógicas necesarias para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes que generen condiciones favorables para el aprendizaje y para procesos vinculados con el desarrollo neurocognitivo durante la Educación Inicial.

Objetivo general

Fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes de Educación Inicial mediante un taller de capacitación para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes que generen condiciones favorables para el aprendizaje y para procesos vinculados con el desarrollo neurocognitivo durante la primera infancia.

Objetivos específicos

Identificar las características que debe reunir un ambiente educativo neuroestimulante en Educación Inicial.

Fortalecer las competencias docentes para la aplicación de estrategias pedagógicas orientadas a favorecer procesos cognitivos, emocionales y sensoriales.

Diseñar propuestas de organización de espacios pedagógicos fundamentadas en principios de neuroeducación.

Promover la implementación de ambientes seguros, flexibles, inclusivos y enriquecidos que favorezcan experiencias de aprendizaje significativas.

Beneficiarios

Los beneficiarios directos de la propuesta serán los docentes de Educación Inicial y los coordinadores pedagógicos de la institución educativa. De manera indirecta, se beneficiarán los niños de 3 a 5 años, las autoridades institucionales, las familias y la comunidad educativa, al contar con ambientes y prácticas pedagógicas orientados a fortalecer las experiencias de aprendizaje durante la primera infancia.

Descripción general

La propuesta consiste en un taller teórico-práctico dirigido a docentes de Educación Inicial, orientado a fortalecer sus competencias en neuroeducación y en el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes. El taller integra actividades de reflexión, análisis de casos, elaboración de materiales, organización de espacios y diseño de experiencias de aprendizaje que faciliten la incorporación de estrategias pedagógicas fundamentadas en evidencia científica.

La propuesta se desarrolla en cuatro fases: sensibilización y diagnóstico, capacitación teórica, aplicación práctica y seguimiento y evaluación. Su implementación puede adaptarse a las características y necesidades de instituciones educativas interesadas en fortalecer la calidad de sus ambientes de aprendizaje y generar condiciones favorables para el desarrollo integral durante la primera infancia.

Tabla 4

Plan de actividades

Fase	Objetivo	Actividades	Duración
Fase 1. Sensibilización y diagnóstico	Identificar los conocimientos previos de los docentes sobre neuroeducación y analizar las condiciones actuales del ambiente escolar.	Conferencia introductoria sobre neuroeducación y desarrollo infantil. Aplicación de un cuestionario diagnóstico. Análisis grupal de fortalezas y oportunidades de mejora del ambiente educativo institucional.	1 semana
Fase 2. Capacitación teórica	Fortalecer los conocimientos docentes relacionados con el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes.	Módulo 1: Fundamentos de neuroeducación. Módulo 2: Plasticidad cerebral y aprendizaje. Módulo 3: Emoción y aprendizaje. Módulo 4: Características de los ambientes educativos neuroestimulantes.	1 semana
Fase 3. Aplicación práctica	Desarrollar competencias para el diseño y la implementación de ambientes educativos neuroestimulantes.	Taller 1: Diseño de rincones neuroeducativos. Taller 2: Elaboración de materiales multisensoriales. Taller 3: Organización de espacios orientados a la autonomía y la exploración. Taller 4: Diseño de experiencias de aprendizaje basadas en el juego.	2 semanas
Fase 4. Seguimiento y evaluación	Valorar la implementación de las estrategias propuestas y retroalimentar la práctica docente.	Observación de los ambientes implementados. Retroalimentación pedagógica. Socialización de experiencias y buenas prácticas. Elaboración de compromisos de mejora y continuidad.	1 semana

Nota. Elaboración propia.

Recursos

Recursos humanos: facilitador con formación o experiencia en neuroeducación, coordinador académico y docentes participantes.

Recursos materiales: computadora, proyector multimedia, material bibliográfico, cartulinas, papelógrafos, material reciclado, recursos didácticos multisensoriales, materiales para la organización de rincones y material de oficina.

Evaluación de la propuesta

La evaluación de la propuesta se desarrollará como un proceso continuo y formativo orientado a valorar el cumplimiento de los objetivos del taller y el fortalecimiento de las competencias docentes para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes.

Se desarrollará en tres momentos. La evaluación diagnóstica permitirá identificar los conocimientos previos y necesidades formativas de los participantes. La evaluación formativa se realizará durante el desarrollo del taller mediante el seguimiento de la participación, la elaboración de actividades y la aplicación práctica de los contenidos. Finalmente, la evaluación sumativa permitirá valorar la incorporación de los principios neuroeducativos en las propuestas de organización de los ambientes de aprendizaje.

La información se recopilará mediante un cuestionario, una rúbrica de evaluación, listas de cotejo, una ficha de observación y una encuesta de satisfacción. Los resultados permitirán valorar el cumplimiento de los objetivos del taller, la participación de los docentes, la pertinencia y aplicabilidad de las estrategias propuestas y las oportunidades de mejora para futuras implementaciones.

Tabla 5

Indicadores de evaluación

Indicador	Instrumento
Dominio de los fundamentos de la neuroeducación.	Cuestionario
Diseño de ambientes educativos seguros, flexibles, inclusivos y enriquecidos.	Rúbrica
Incorporación de estrategias neuroeducativas en la planificación docente.	Lista de cotejo
Uso pertinente de recursos didácticos multisensoriales.	Ficha de observación
Participación y compromiso durante la capacitación.	Lista de cotejo
Nivel de satisfacción de los participantes.	Encuesta de satisfacción

Nota. Elaboración propia.

Validación por especialistas

La propuesta fue sometida a un proceso de validación mediante juicio de tres especialistas con experiencia en Educación Inicial, neuroeducación e investigación educativa. Los especialistas

evaluaron la claridad de los objetivos, la coherencia metodológica, la pertinencia de las actividades, la factibilidad de aplicación, la correspondencia con el objetivo de la investigación, la innovación de la propuesta, los recursos y la organización del taller y la estrategia de evaluación.

Las observaciones formuladas por los especialistas fueron analizadas e incorporadas en la versión definitiva de la propuesta, particularmente aquellas relacionadas con el fortalecimiento del seguimiento posterior al taller y la ampliación de estrategias prácticas para facilitar su implementación en diferentes contextos educativos.

Tabla 6

Validación de la propuesta por juicio de especialistas

Criterio evaluado	Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3	Promedio
Claridad de los objetivos	5	5	4	4,67
Coherencia metodológica	5	4	5	4,67
Pertinencia de las actividades	4	5	5	4,67
Factibilidad de aplicación	4	4	5	4,33
Correspondencia con el objetivo de la investigación	5	5	5	5,00
Innovación de la propuesta	4	5	4	4,33
Recursos y organización del taller	5	4	4	4,33
Estrategia de evaluación	5	5	4	4,67
Promedio general	4,63	4,63	4,50	4,58 / 5,00

Nota. Elaboración propia.

Escala de valoración: 1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Aceptable; 4 = Bueno; 5 = Excelente.

Resultado de la validación

La propuesta obtuvo un promedio general de 4,58 sobre 5,00, lo que evidencia un alto nivel de aceptación por parte de los especialistas. El criterio con mayor valoración fue la correspondencia con el objetivo de la investigación, con un promedio de 5,00.

Asimismo, la claridad de los objetivos, la coherencia metodológica, la pertinencia de las actividades y la estrategia de evaluación alcanzaron una valoración promedio de 4,67. Por su parte, la factibilidad de aplicación, la innovación de la propuesta y los recursos y organización del taller obtuvieron un promedio de 4,33.

Los especialistas recomendaron fortalecer el seguimiento posterior al taller y ampliar determinadas estrategias prácticas para facilitar su implementación en distintos contextos educativos. Estas recomendaciones fueron incorporadas en la versión final de la propuesta mediante el

fortalecimiento de la fase de seguimiento, la retroalimentación pedagógica y la incorporación de compromisos de mejora y continuidad.

Impacto esperado

Se espera que la implementación del taller fortalezca las competencias docentes para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes fundamentados en principios de neuroeducación. Asimismo, se prevé favorecer la incorporación de estrategias pedagógicas intencionadas, fortalecer la organización de los espacios de aprendizaje y ampliar la disponibilidad y utilización pertinente de recursos didácticos y multisensoriales.

Estas acciones buscan generar condiciones educativas favorables para experiencias de aprendizaje relacionadas con la atención, la memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas, la autorregulación, la autonomía y la participación activa de los niños, sin atribuir de manera directa o causal posibles cambios en estos procesos exclusivamente a la intervención propuesta.

A nivel institucional, se espera contribuir al fortalecimiento de una cultura de innovación pedagógica, reflexión sobre la práctica y formación continua, orientada al mejoramiento de la calidad de los ambientes de aprendizaje en Educación Inicial.

CONCLUSIONES

El estudio permitió reconocer que las características del ambiente educativo constituyen un componente relevante de las experiencias de aprendizaje durante la primera infancia. En el contexto analizado, las condiciones físicas, visuales, pedagógicas y sensoriales del aula se relacionaron con las situaciones en las que se manifestaron procesos vinculados con la atención, el lenguaje, el control inhibitorio, la concentración y la autorregulación. No obstante, debido al carácter descriptivo, transversal y no experimental de la investigación, estos resultados deben interpretarse como relaciones contextuales y no como evidencia de causalidad entre el ambiente escolar y el desarrollo neurocognitivo.

En relación con las características del ambiente escolar, se identificaron fortalezas en la movilidad segura y el mantenimiento del orden, junto con oportunidades de mejora vinculadas con la accesibilidad de los materiales, la armonía visual y la disponibilidad de recursos que favorezcan experiencias sensoriales. En cuanto a las manifestaciones observadas en los niños, se evidenciaron resultados favorables en el control inhibitorio, la concentración y la expresión verbal, mientras que la comprensión de instrucciones y el mantenimiento de la atención presentaron mayor variabilidad. Estos hallazgos muestran la necesidad de continuar fortaleciendo ambientes educativos que integren de manera equilibrada espacios, recursos y experiencias pedagógicas acordes con las características y necesidades de los niños.

Desde la perspectiva docente, se evidenció el reconocimiento de la importancia que poseen los ambientes de aprendizaje dentro de la práctica educativa. Sin embargo, también se identificaron necesidades de formación relacionadas con la aplicación de principios neuroeducativos, la organización intencionada de los espacios y la selección de recursos pedagógicos y multisensoriales. Por ello, la capacitación docente constituye un elemento relevante para fortalecer la mediación pedagógica y aprovechar de manera pertinente las posibilidades educativas que ofrece el ambiente escolar.

La integración de los resultados obtenidos mediante la observación y las entrevistas permitió identificar convergencias entre las características del ambiente escolar, las prácticas manifestadas por las docentes y determinadas conductas observadas en los niños. Estos hallazgos sustentan la pertinencia de desarrollar acciones formativas destinadas a fortalecer las competencias docentes para el diseño y organización de ambientes educativos neuroestimulantes, sin atribuir de manera directa posibles cambios en el desarrollo neurocognitivo exclusivamente a las condiciones del entorno.

En correspondencia con las necesidades identificadas durante el diagnóstico, se diseñó el Taller de capacitación docente para el diseño de ambientes educativos neuroestimulantes en Educación Inicial. La propuesta constituye una respuesta pedagógica orientada a fortalecer las competencias docentes para organizar espacios, seleccionar y utilizar recursos, incorporar experiencias multisensoriales y desarrollar prácticas fundamentadas en principios neuroeducativos. Su implementación busca generar condiciones educativas favorables para el aprendizaje y para procesos vinculados con la atención, la memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas, la autorregulación, la autonomía y la participación activa durante la primera infancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bertoglio Salazar, M., & Piñango De González, M. (2024). Análisis de prácticas pedagógicas, con foco en la calidad de las interacciones en aulas de infantil. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 23(53), 227–244. <https://doi.org/10.21703/rexe.v23i53.2672>
- Bósquez León, D. M., Cachupud Morocho, L. A., & Chica Macay, S. M. (2024). Estrategias lúdicas: Un enfoque dinámico para fomentar el desarrollo cognitivo en la educación inicial. *Revista Cientific*, 9(31), 108–125. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.31.5.108-125>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.
- Coello Villa, M. C. (2021). Estimulación temprana y desarrollo de habilidades del lenguaje: Neuroeducación en la educación inicial en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 309–326. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37257>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hurtado de Barrera, J. (2024). Investigación proyectiva: Más allá de la investigación tecnológica. *Impacto Científico*, 19(1), 13–26.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2025). Currículo priorizado de atención y educación de la primera infancia con énfasis en habilidades comunicacionales, lógico matemáticas, digitales y socioemocionales: 3–5 años. Nivel de Educación Inicial.
- Mitsven, S. G., Perry, L. K., Tao, Y., Elbaum, B. E., Johnson, N. F., & Messinger, D. S. (2022). Objectively measured teacher and preschooler vocalizations: Phonemic diversity is associated with language abilities. *Developmental Science*, 25(2), e13177. <https://doi.org/10.1111/desc.13177>
- Rivadeneira Intriago, M. J., Villao Rivadeneira, K. A., & Torres Rizo, I. R. (2025). Neuropsychological strategies and learning environments to enhance neurodevelopment and inclusion in childhood. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 5, 1565. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251565>
- Rosales, M., Revelo, P., & Guijarro, J. (2023). La importancia de la estimulación sensorial en el desarrollo cognitivo: Un análisis documental y de campo. *Revista ALPHA OMEGA*, 1(1), 21–29. <https://doi.org/10.24133/ALPHAOMEGA.VOL01.01.2023.ART02>

- Shonkoff, J. P., Slopen, N., & Williams, D. R. (2021). Early childhood adversity, toxic stress, and the impacts of racism on the foundations of health. *Annual Review of Public Health*, 42, 115–134. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-101940>
- Tokuhamu-Espinosa, T. (2021). Bringing the neuroscience of learning to online teaching: An educator's handbook. Teachers College Press.
- UNESCO, & UNICEF. (2024). Global report on early childhood care and education: The right to a strong foundation. <https://doi.org/10.54675/FWQA2113>
- Verdugo Ibarra, R. E., Avendaño Soberón, S. del R., Auquilla Morocho, L. N., Peggfy Yajaira, L. R., & Lluquin Valdiviezo, S. V. (2025). Neuroeducación y aprendizaje temprano: Una revisión crítica sobre la estimulación sensorial y el desarrollo cognitivo en la educación inicial. *Arandu UTIC*, 12(3), 3860–3875. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1597>
- Yáñez-Borja, C. R., & Pinos-Morales, G. J. (2025). Los ambientes de aprendizaje en el desarrollo cognitivo y psicosocial en niños de educación inicial II. *REICOMUNICAR*, 8(15), 306–326. <https://doi.org/10.46296/rc.v8i15.0328>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

