

Estrategias pedagógicas multisensoriales para favorecer el neurodesarrollo en niños de 4 años

Multisensory pedagogical strategies to foster neurodevelopment in 4-year-old children.

Gloria Nataly Padilla Ortiz

Universidad Bolivariana del Ecuador
gnpadillao@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-6200-0428>
Durán - Ecuador

Aracelly Perfecta Montalvan Flores

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

Ana Isabel Tomalá Andrade PhD

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

Formato de citación APA

Padilla, G. Montalvan, A. & Tomalà, A. (2026). Estrategias pedagógicas multisensoriales para favorecer el neurodesarrollo en niños de 4 años. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 3), p. 5071 – 5095.

CONOCIMIENTO SIN FRONTERAS

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

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 15-08-2026

Fecha de aceptación :01-09-2026

Fecha de publicación:30-09-2026



RESUMEN

El neurodesarrollo durante la primera infancia constituye un proceso fundamental para la adquisición de habilidades cognitivas, motoras, emocionales y sociales, por lo que resulta indispensable implementar estrategias pedagógicas acordes con las características evolutivas de los niños. El objetivo de la investigación fue diseñar una guía de estrategias pedagógicas multisensoriales para favorecer el neurodesarrollo en niños de 4 años de la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola. Se desarrolló una investigación con enfoque cualitativo, de tipo descriptivo-propositivo y diseño no experimental de campo. La información se recopiló mediante observación, entrevistas a docentes y análisis documental, utilizando instrumentos validados mediante juicio de expertos. Los datos obtenidos fueron organizados, categorizados e interpretados mediante triangulación de la información. Los resultados evidenciaron necesidades de fortalecimiento en indicadores pedagógicos asociados con la atención sostenida, la coordinación motriz, la autonomía y la expresión emocional, así como una incorporación limitada de estrategias pedagógicas multisensoriales en la planificación docente. En respuesta a estas necesidades, se diseñó una guía estructurada en actividades visuales, táctiles, auditivas, kinestésicas y socioemocionales, cuya valoración por especialistas evidenció niveles favorables de pertinencia, coherencia, claridad y aplicabilidad. Se concluye que la propuesta constituye una alternativa metodológica pertinente para orientar la práctica docente y promover experiencias de aprendizaje activas, inclusivas y contextualizadas, dirigidas al fortalecimiento de indicadores pedagógicos asociados al neurodesarrollo infantil.

PALABRAS CLAVE: Educación Inicial, estrategias pedagógicas multisensoriales, neurodesarrollo, neuroeducación, primera infancia

ABSTRACT

Early childhood neurodevelopment is a fundamental process for the acquisition of cognitive, motor, emotional, and social skills, making it essential to implement pedagogical strategies consistent with children's developmental characteristics. The objective of this study was to design a guide of multisensory pedagogical strategies to foster neurodevelopment in four-year-old children attending Carlos Julio Arosemena Tola Educational Institution. A qualitative, descriptive-propositional study with a non-experimental field design was conducted. Data were collected through classroom observation, teacher interviews, and documentary analysis using instruments validated through expert judgment. The information obtained was organized, categorized, and interpreted through data triangulation. The findings revealed needs for strengthening pedagogical indicators associated with sustained attention, motor coordination, autonomy, and emotional expression, as well as a limited integration of multisensory pedagogical strategies into teachers' instructional planning. In response to these needs, a pedagogical guide structured around visual, tactile, auditory, kinesthetic, and socio-emotional activities was designed. Its assessment by specialists showed favorable levels of relevance, coherence, clarity, and applicability. It is concluded that the proposed guide constitutes a relevant methodological alternative for guiding teaching practices and promoting active, inclusive, and context-based learning experiences aimed at strengthening pedagogical indicators associated with children's neurodevelopment.

KEYWORDS: Early Childhood Education, multisensory pedagogical strategies, neurodevelopment, neuroeducation, early childhood

INTRODUCCIÓN

El neurodesarrollo durante la primera infancia constituye un proceso fundamental para la adquisición progresiva de habilidades cognitivas, motoras, lingüísticas y socioemocionales. En esta etapa, el desarrollo infantil se encuentra influenciado por la interacción entre factores biológicos, ambientales, familiares y educativos, por lo que las experiencias de aprendizaje adquieren especial relevancia. Organismos internacionales como la World Health Organization (WHO, 2020), la UNESCO (2021) y el United Nations Children's Fund (UNICEF, 2023) destacan la importancia de las experiencias tempranas y de los entornos educativos favorables para el desarrollo integral de los niños. La UNESCO, específicamente, ha destacado la relevancia de una atención y educación inclusivas durante la primera infancia como base para el desarrollo y el aprendizaje.

Uno de los procesos vinculados con el neurodesarrollo es la neuroplasticidad, entendida como la capacidad del cerebro para reorganizarse y modificar sus conexiones en respuesta a las experiencias y estímulos del entorno. Durante la primera infancia existe una elevada plasticidad cerebral, condición que favorece la adquisición de aprendizajes y el desarrollo progresivo de funciones cognitivas, emocionales y motoras (Mora, 2020; Cedeño Barro et al., 2025; Lara Tubon et al., 2025). Desde esta perspectiva, la neuroeducación integra aportes de las neurociencias, la psicología y la educación para orientar prácticas pedagógicas acordes con las características evolutivas de los niños. Mora (2020) señala que las experiencias educativas asociadas con la emoción, la curiosidad y la participación activa favorecen el aprendizaje, mientras que Rodríguez Reyes et al. (2025) destacan la importancia de generar ambientes educativos inclusivos, motivadores y centrados en las necesidades infantiles. Las investigaciones recientes sobre neuroplasticidad también destacan la capacidad cerebral de reorganizarse en función del aprendizaje y de las experiencias, así como su relevancia para la educación durante la primera infancia (Cedeño Barro et al., 2025; Lara Tubon et al., 2025).

En este marco, las estrategias pedagógicas multisensoriales constituyen una alternativa para enriquecer las experiencias de aprendizaje mediante la integración de estímulos visuales, auditivos, táctiles, kinestésicos, vestibulares y propioceptivos. Estas experiencias promueven la exploración, la manipulación, el movimiento y la interacción activa con el entorno. Calderón Quintero et al. (2025) destacan su potencial como enfoque inclusivo para favorecer la participación de los estudiantes. De igual manera, Álvarez Leon et al. (2025) señalan que el juego sensorial se vincula con procesos de atención, memoria, creatividad y cognición temprana; Romero Rodríguez et al. (2025) resaltan su aporte a la motivación, autonomía y aprendizaje significativo; y Mora-Rosales et al. (2025) destacan la

importancia de las estrategias neuroeducativas en la generación de contextos inclusivos y centrados en las necesidades de los niños.

En los niños de 4 años se producen avances importantes en el lenguaje, la coordinación motriz, la atención, la memoria, la regulación emocional y la interacción social. Por ello, las experiencias pedagógicas destinadas a este grupo etario requieren considerar actividades lúdicas, corporales, sensoriales y significativas que propicien su participación activa. Sin embargo, a pesar del reconocimiento de los aportes de las estrategias multisensoriales, en determinados contextos educativos todavía predominan prácticas centradas en actividades gráficas, instrucciones verbales y ejercicios repetitivos, con menores oportunidades para la exploración, el movimiento y la experimentación (Cajiao Ruiz, 2025).

Esta situación se identificó en la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola, ubicada en la provincia de Sucumbíos, donde las observaciones preliminares evidenciaron una incorporación limitada de estrategias pedagógicas multisensoriales en las actividades desarrolladas con niños de 4 años. Se observó un predominio de actividades gráficas y verbales, así como una utilización reducida de recursos sensoriales, manipulativos y corporales. Estas condiciones muestran la necesidad de fortalecer las experiencias pedagógicas dirigidas a procesos como la atención, la coordinación motriz, la autonomía, la participación y la expresión emocional, considerados indicadores pedagógicos asociados al neurodesarrollo infantil.

En este contexto, la investigación adquiere relevancia teórica al profundizar en la relación entre neuroeducación, estrategias pedagógicas multisensoriales y neurodesarrollo infantil. Su importancia práctica radica en la posibilidad de diseñar una propuesta contextualizada que proporcione orientaciones a los docentes para incorporar experiencias multisensoriales de manera planificada e intencionada, de acuerdo con las características y necesidades identificadas en el aula.

A partir de la problemática descrita, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué estrategias pedagógicas multisensoriales pueden diseñarse para favorecer el neurodesarrollo en niños de 4 años de Educación Inicial? En correspondencia, el objetivo general del estudio es diseñar estrategias pedagógicas multisensoriales para favorecer el neurodesarrollo en niños de 4 años de la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola, provincia de Sucumbíos. De manera específica, la investigación se orienta a diagnosticar las prácticas pedagógicas empleadas por los docentes en relación con la estimulación multisensorial; fundamentar teóricamente la relación entre las estrategias pedagógicas multisensoriales y el neurodesarrollo infantil; identificar las principales necesidades

pedagógicas observadas en el aula; y estructurar una propuesta metodológica contextualizada que contribuya al fortalecimiento del neurodesarrollo en niños de 4 años.

Finalmente, el artículo se organiza en varias secciones. En primer lugar, se presenta la introducción, donde se contextualiza el problema, se justifica la investigación y se formulan la pregunta y los objetivos del estudio. Posteriormente, se expone la metodología, en la que se describe el enfoque, tipo de investigación, participantes, técnicas, instrumentos, procedimiento, análisis de la información y consideraciones éticas. Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos y su correspondiente discusión. A continuación, se expone la propuesta pedagógica diseñada y, finalmente, se desarrollan las conclusiones y las referencias bibliográficas.

MÉTODOS Y MATERIALES

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, debido a que permitió comprender las prácticas pedagógicas relacionadas con la estimulación multisensorial y los indicadores pedagógicos asociados al neurodesarrollo infantil dentro del contexto natural del aula. Este enfoque favoreció la interpretación de las experiencias observadas, las percepciones docentes y las necesidades educativas identificadas en los niños de 4 años, desde una perspectiva contextualizada y coherente con la naturaleza del fenómeno estudiado (Busetto et al., 2020).

En cuanto al tipo de investigación, fue de carácter descriptivo-propositivo. Fue descriptiva porque permitió caracterizar las prácticas pedagógicas utilizadas por los docentes, las condiciones de estimulación presentes en el aula y las respuestas observadas en los niños durante las experiencias pedagógicas. Asimismo, fue propositiva porque, a partir de las necesidades identificadas durante el diagnóstico, se diseñó una propuesta de estrategias pedagógicas multisensoriales orientada al fortalecimiento de indicadores pedagógicos asociados al neurodesarrollo infantil.

El estudio respondió a un diseño no experimental y de campo, debido a que el fenómeno fue observado en su contexto natural, sin manipulación de variables. La recolección de información se realizó directamente en la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola, lo que permitió obtener información contextualizada sobre las prácticas pedagógicas y las respuestas observadas en los niños de 4 años. La población estuvo conformada por 40 niños del subnivel Inicial II y 8 docentes de Educación Inicial de la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola, ubicada en la provincia de Sucumbíos. Los participantes mantenían relación directa con el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en el contexto educativo objeto de estudio.

Debido a la naturaleza cualitativa de la investigación, la selección de los participantes no respondió a criterios de representatividad estadística, sino a la posibilidad de obtener información

pertinente y contextualizada sobre el fenómeno estudiado. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando la relación directa de los participantes con el objeto de investigación, así como criterios de accesibilidad, disponibilidad y pertinencia (Campbell et al., 2020).

Para la selección de los niños se establecieron como criterios de inclusión: tener 4 años, encontrarse matriculados en el subnivel Inicial II, mantener asistencia regular durante el período de observación y contar con el consentimiento informado de sus representantes legales. Como criterios de exclusión se consideraron la ausencia de autorización del representante legal y una asistencia irregular que impidiera completar las observaciones previstas.

En el caso de los docentes, se consideró su experiencia directa en el subnivel Inicial II y su participación en la planificación y ejecución de las actividades educativas. La muestra quedó integrada por 14 niños de 4 años pertenecientes al subnivel Inicial II y 4 docentes de Educación Inicial, quienes participaron directamente en el proceso de recolección de información.

Para la recopilación de la información se emplearon la observación directa, la entrevista semiestructurada y el análisis documental. La observación directa permitió registrar las respuestas de los niños durante las actividades pedagógicas desarrolladas en el aula, particularmente aquellas relacionadas con la atención, exploración sensorial, coordinación motriz, autonomía y participación. Como instrumento se utilizó una lista de cotejo conformada por diez indicadores distribuidos en las dimensiones de atención, integración sensorial, coordinación motriz, autorregulación y participación activa. La observación se desarrolló durante cuatro sesiones pedagógicas, con una duración aproximada de 30 minutos cada una, realizadas con una frecuencia de dos sesiones por semana, durante dos semanas del mes de abril. Esta distribución permitió observar las respuestas de los participantes en diferentes momentos de las actividades pedagógicas previstas.

La entrevista semiestructurada fue aplicada a los docentes de Educación Inicial con el propósito de conocer sus percepciones sobre el neurodesarrollo infantil, el uso de estrategias multisensoriales, las dificultades observadas en el aula y las necesidades de fortalecimiento pedagógico. Como instrumento se utilizó una guía de entrevista integrada por seis preguntas organizadas en torno al conocimiento sobre neuroplasticidad, planificación docente, recursos multisensoriales, organización del ambiente educativo y estrategias de estimulación para favorecer el aprendizaje. La elección de esta técnica respondió a su carácter flexible y a su capacidad para profundizar en las percepciones y experiencias de los participantes dentro del contexto investigado (Adeoye-Olatunde & Olenik, 2021).

De manera complementaria, se realizó un análisis documental de las planificaciones curriculares, registros pedagógicos y materiales utilizados en el aula, con el propósito de identificar la presencia o ausencia de actividades multisensoriales en la práctica educativa. Esta técnica permitió contrastar la información obtenida mediante la observación y las entrevistas con lo establecido en la planificación docente.

Los instrumentos de recolección de información fueron sometidos a un proceso de validación mediante juicio de tres expertos con experiencia en Educación Inicial, Neuroeducación e Investigación Educativa. Los especialistas valoraron la pertinencia, claridad, coherencia metodológica, aplicabilidad y relevancia de los instrumentos en correspondencia con los objetivos de la investigación. El juicio de expertos constituye un procedimiento que permite valorar la adecuación de los instrumentos a partir de criterios como claridad, coherencia, pertinencia y relevancia (Rodríguez Medina et al., 2021).

Las observaciones formuladas durante este proceso permitieron efectuar ajustes antes de su aplicación definitiva.

El proceso investigativo se desarrolló en cinco fases. En la primera fase se realizó el diagnóstico pedagógico mediante la observación directa de las prácticas desarrolladas en el aula y de las respuestas de los niños en indicadores asociados con la atención, integración sensorial, coordinación motriz, autonomía y participación. En la segunda fase se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los docentes con el propósito de identificar sus percepciones, necesidades y dificultades relacionadas con la incorporación de estrategias multisensoriales en la práctica educativa.

En la tercera fase se organizó, sistematizó y categorizó la información obtenida mediante las diferentes técnicas de recolección. Se establecieron categorías relacionadas con el neurodesarrollo infantil y las estrategias pedagógicas multisensoriales, considerando subcategorías vinculadas con la atención, integración sensorial, coordinación motriz, participación activa, autonomía y mediación pedagógica. En la cuarta fase se diseñó una propuesta de estrategias pedagógicas multisensoriales sustentada en las necesidades identificadas durante el diagnóstico y en los fundamentos teóricos revisados.

Finalmente, en la quinta fase, la propuesta fue sometida a valoración mediante juicio de expertos con el propósito de determinar su pertinencia, coherencia, claridad y aplicabilidad en el contexto educativo estudiado. Esta valoración correspondió al análisis técnico de la propuesta y no a la evaluación de sus efectos sobre los niños, debido a que la guía no fue implementada durante esta investigación.

El análisis de la información se realizó mediante un proceso de organización, reducción, categorización e interpretación cualitativa de los datos obtenidos. La información procedente de la observación, las entrevistas y el análisis documental fue sistematizada en categorías vinculadas con el neurodesarrollo infantil y las estrategias pedagógicas multisensoriales. Las categorías fueron definidas en correspondencia con los objetivos de investigación y comprendieron como subcategorías la atención, integración sensorial, coordinación motriz, participación activa, autonomía y mediación pedagógica.

Aunque la investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, los datos derivados de la lista de cotejo fueron organizados mediante frecuencias absolutas exclusivamente con fines descriptivos y de sistematización. Estos datos no fueron sometidos a análisis estadístico inferencial ni modificaron la naturaleza interpretativa del estudio, sino que complementaron la comprensión cualitativa del fenómeno investigado.

Posteriormente, se realizó una triangulación metodológica entre la información obtenida mediante la observación directa, las entrevistas a docentes y el análisis documental. La triangulación permitió contrastar la información procedente de diferentes técnicas y fuentes, favoreciendo una comprensión más integral del fenómeno estudiado (Arias Valencia, 2022). Este procedimiento permitió identificar coincidencias y divergencias entre los hallazgos y fortalecer la credibilidad y consistencia de la interpretación realizada.

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos relacionados con la protección de los participantes, especialmente por tratarse de niños de Educación Inicial. Se contó con la autorización de la institución educativa para la realización del estudio y con el consentimiento informado de los representantes legales de los niños participantes. Asimismo, se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información durante todo el proceso investigativo. Los datos obtenidos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos, respetando la dignidad, integridad y bienestar de los participantes.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presentación de los resultados se organiza en correspondencia con los objetivos específicos de la investigación y con las técnicas e instrumentos aplicados durante el proceso de diagnóstico. En este sentido, se integran los hallazgos obtenidos mediante la observación directa, la entrevista semiestructurada aplicada a los docentes y el análisis documental. Esta organización permitió identificar las principales necesidades pedagógicas observadas en el contexto estudiado y establecer los elementos que sustentaron el diseño de la propuesta de estrategias pedagógicas multisensoriales.

Los resultados permitieron reconocer necesidades relacionadas con la atención, la participación activa, la coordinación motriz, la exploración sensorial, la autonomía y la expresión emocional, así como limitaciones en la incorporación sistemática de estrategias multisensoriales dentro de la planificación docente. Estos hallazgos constituyeron el referente diagnóstico para estructurar una propuesta pedagógica contextualizada y acorde con las características de los niños de Educación Inicial II.

Diagnóstico pedagógico de indicadores asociados al neurodesarrollo infantil

Con la finalidad de identificar manifestaciones pedagógicas asociadas al neurodesarrollo en los niños de 4 años, se aplicó una lista de cotejo durante actividades pedagógicas cotidianas. Los indicadores observados estuvieron relacionados con la atención, respuesta a estímulos sensoriales, coordinación motriz, seguimiento de instrucciones, expresión emocional, autonomía, interacción social y participación en actividades de aprendizaje. Aunque la investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, la información obtenida mediante la lista de cotejo fue organizada en frecuencias absolutas correspondientes a las categorías Logrado, En proceso y No logrado, exclusivamente con fines descriptivos y de sistematización. Estos datos complementaron la interpretación cualitativa de los hallazgos y no fueron sometidos a análisis estadístico inferencial.

Tabla 1.

Diagnóstico pedagógico de indicadores asociados al neurodesarrollo en niños de 4 años

Indicadores observados	Logrado	En proceso	No logrado
Mantiene la atención durante actividades pedagógicas breves	4	7	3
Responde positivamente a estímulos visuales	9	4	1
Explora materiales táctiles y sensoriales	8	5	1
Participa en actividades de movimiento y juego corporal	7	6	1
Coordina movimientos gruesos y finos en actividades dirigidas	5	7	2
Sigue instrucciones simples durante la actividad	6	6	2
Expresa emociones o necesidades durante la experiencia pedagógica	5	7	2
Interactúa con sus pares durante juegos y dinámicas grupales	6	6	2
Muestra autonomía progresiva en la ejecución de tareas	4	8	2
Se motiva ante actividades multisensoriales	10	4	0

Nota. Elaboración propia a partir de la observación directa aplicada en Educación Inicial II.

Los resultados muestran que una mayor cantidad de niños se ubicó en la categoría En proceso en indicadores relacionados con la atención, la coordinación motriz, la expresión emocional y la autonomía. Particularmente, siete niños se encontraron en proceso en el indicador de atención, siete en coordinación motriz, siete en expresión de emociones o necesidades y ocho en autonomía progresiva. Estos hallazgos evidencian la existencia de habilidades aún en proceso de consolidación dentro del contexto pedagógico observado.

Por otra parte, diez de los catorce niños se ubicaron en la categoría Logrado en el indicador relacionado con la motivación ante actividades multisensoriales. Asimismo, nueve respondieron positivamente a estímulos visuales y ocho exploraron materiales táctiles y sensoriales. Estos resultados muestran una disposición favorable de los niños ante experiencias que incorporan diferentes modalidades sensoriales y respaldan la pertinencia de considerar este tipo de actividades dentro del diseño de la propuesta pedagógica.

Resultados de la entrevista aplicada a docentes

Con el propósito de complementar la información obtenida mediante la observación, se aplicó una entrevista semiestructurada a cuatro docentes de Educación Inicial. La información fue organizada en categorías de análisis relacionadas con el conocimiento sobre neurodesarrollo, el uso de estrategias multisensoriales, los recursos didácticos, la participación infantil y las principales limitaciones identificadas en la práctica docente.

Tabla 2.

Percepción docente sobre estrategias multisensoriales y neurodesarrollo infantil

Categoría de análisis	Hallazgo principal	Interpretación pedagógica
Conocimiento sobre neurodesarrollo	Las docentes reconocen su importancia, pero requieren mayor formación específica.	Se identifica la necesidad de fortalecer la formación en neuroeducación aplicada a Educación Inicial.
Uso de estrategias multisensoriales	Se aplican actividades sensoriales de manera ocasional.	Se requiere una incorporación más sistemática e intencionada de estas estrategias en la planificación.
Recursos didácticos	Se utilizan materiales concretos, aunque con poca variedad sensorial.	Resulta pertinente diversificar los recursos visuales, táctiles, auditivos y kinestésicos.

Participación infantil	Las docentes observan una mejor disposición de los niños ante una alternativa pertinente para actividades lúdicas y manipulativas.	Las experiencias activas constituyen promover la participación infantil.
------------------------	--	--

Limitaciones docentes	Existen dificultades para vincular actividades sensoriales con objetivos relacionados con el neurodesarrollo.	Se requieren orientaciones prácticas que faciliten la planificación de experiencias multisensoriales.
-----------------------	---	---

Nota. Elaboración propia.

Los resultados de la entrevista evidenciaron que las docentes reconocen la importancia de las estrategias multisensoriales en Educación Inicial; sin embargo, señalaron que su incorporación en la práctica pedagógica se realiza de manera ocasional y no siempre responde a una planificación sistemática. Asimismo, manifestaron la necesidad de fortalecer sus conocimientos sobre neuroeducación y disponer de orientaciones metodológicas que faciliten la incorporación intencionada de experiencias multisensoriales en el aula.

La triangulación de la información obtenida mediante la observación directa, las entrevistas a docentes y el análisis documental permitió identificar coincidencias relevantes entre las diferentes fuentes. La observación mostró necesidades pedagógicas relacionadas principalmente con la atención, la autonomía, la coordinación motriz y la expresión emocional. Por su parte, las docentes reconocieron dificultades vinculadas con la formación en neuroeducación y con la planificación sistemática de experiencias multisensoriales. A su vez, el análisis documental evidenció una incorporación limitada de este tipo de actividades dentro de las planificaciones revisadas.

La convergencia de estos hallazgos permitió establecer que las necesidades identificadas no se limitaban únicamente a las respuestas observadas en los niños, sino que también involucraban aspectos relacionados con la planificación y mediación docente. En consecuencia, la triangulación proporcionó el sustento diagnóstico para el diseño de una propuesta pedagógica multisensorial contextualizada.

Resultados relacionados con el diseño de la propuesta pedagógica

A partir de las necesidades identificadas mediante el diagnóstico y la triangulación de la información, se estructuró una propuesta organizada en cinco dimensiones multisensoriales: visual, táctil, auditiva, kinestésica y socioemocional.

Tabla 3.

Estructura de la propuesta de estrategias pedagógicas multisensoriales

Dimensión	Estrategias propuestas	Proceso pedagógico asociado al neurodesarrollo	Resultado esperado
Visual	Agendas visuales, tarjetas y secuencias	Atención y memoria	Mayor comprensión de rutinas
Táctil	Texturas y bandejas sensoriales	Motricidad fina e integración sensorial	Mayor exploración activa
Auditiva	Canciones, ritmo y discriminación auditiva	Lenguaje y atención	Mayor respuesta a consignas
Kinestésica	Circuitos motores y equilibrio	Motricidad gruesa	Mayor coordinación
Socioemocional	Juegos cooperativos y expresión emocional	Regulación emocional	Mayor interacción positiva

Nota. Elaboración propia.

La propuesta fue diseñada en correspondencia con las necesidades identificadas durante el diagnóstico e integra actividades visuales, táctiles, auditivas, kinestésicas y socioemocionales. Su estructura articula las diferentes modalidades sensoriales con procesos pedagógicos asociados a la atención, la memoria, la motricidad, el lenguaje, la regulación emocional y la interacción social.

Los resultados esperados consignados en la Tabla 3 corresponden a los propósitos planteados para una futura implementación de la propuesta y no constituyen efectos comprobados en los participantes de esta investigación, debido a que la guía no fue aplicada ni evaluada experimentalmente durante el estudio.

Síntesis interpretativa de los resultados

La integración de los resultados permitió identificar necesidades pedagógicas asociadas con la atención sostenida, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación infantil, así como una incorporación limitada y poco sistemática de estrategias multisensoriales en la planificación docente. Las entrevistas evidenciaron, además, necesidades de fortalecimiento de la formación docente en neuroeducación y de orientaciones metodológicas para incorporar este tipo de experiencias de manera planificada.

La convergencia entre los hallazgos de la observación, las entrevistas y el análisis documental sustentó el diseño de una propuesta pedagógica multisensorial orientada al fortalecimiento de los

procesos identificados. En consecuencia, los resultados obtenidos constituyeron el fundamento diagnóstico y pedagógico de la propuesta, sin atribuirle efectos sobre el neurodesarrollo infantil que no fueron evaluados durante la investigación.

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio permiten reconocer la pertinencia de incorporar estrategias pedagógicas multisensoriales en el contexto de Educación Inicial, especialmente a partir de las necesidades identificadas en indicadores pedagógicos asociados con la atención sostenida, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación infantil. Durante las observaciones se identificó una mayor disposición de los niños ante actividades que incorporaban estímulos visuales, táctiles, auditivos y kinestésicos, lo que respalda la conveniencia de considerar este tipo de experiencias dentro de la planificación pedagógica.

Estos hallazgos guardan correspondencia con los planteamientos de Mora (2021), quien destaca la importancia de la emoción, la curiosidad y la participación activa en los procesos de aprendizaje. Desde una perspectiva neuroeducativa, las experiencias emocionalmente significativas y participativas pueden favorecer procesos cognitivos asociados con la atención, la memoria y el aprendizaje, particularmente durante etapas caracterizadas por una elevada plasticidad cerebral. En este sentido, las estrategias multisensoriales ofrecen oportunidades para diversificar las experiencias pedagógicas mediante la incorporación de diferentes canales de percepción y formas de interacción con el entorno.

Los resultados también son consistentes con lo señalado por Álvarez León et al. (2025), quienes destacan la relación entre el juego sensorial, la exploración del entorno y la cognición temprana en Educación Inicial. En el presente estudio se observó una disposición favorable de los niños cuando las actividades incluían materiales manipulativos, movimiento corporal y experiencias sensoriales diversas. Este hallazgo respalda la pertinencia de incorporar de manera planificada recursos multisensoriales dentro de la práctica pedagógica cotidiana, especialmente como apoyo a procesos relacionados con la atención, la exploración, la coordinación motriz y la participación.

Uno de los aportes del estudio radica en la realización de un diagnóstico contextualizado que permitió identificar necesidades pedagógicas específicas dentro de la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola. Las necesidades relacionadas con la atención, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación infantil constituyeron el punto de partida para el diseño de una propuesta ajustada a las características del contexto educativo estudiado. Esta articulación entre diagnóstico y propuesta fortalece la pertinencia práctica de la investigación.

En relación con la práctica docente, las entrevistas evidenciaron que las profesoras reconocen la importancia de las estrategias multisensoriales y de los procesos asociados al neurodesarrollo infantil; sin embargo, también manifestaron dificultades para incorporar estas experiencias de manera sistemática en la planificación y señalaron la necesidad de fortalecer su formación en neuroeducación. Estos hallazgos coinciden con Cedeño Barro et al. (2025), quienes destacan la importancia de la preparación docente para la incorporación de enfoques neuropedagógicos. En este contexto, resulta pertinente promover procesos de formación que permitan a los docentes vincular las estrategias multisensoriales con objetivos pedagógicos claramente definidos y con las características evolutivas de los niños.

Asimismo, los hallazgos guardan relación con lo planteado por Rodríguez Reyes et al. (2025), quienes destacan la contribución de la neuroeducación a la generación de ambientes de aprendizaje inclusivos, participativos y acordes con las características del desarrollo infantil. En concordancia con estos planteamientos, la propuesta diseñada integra actividades visuales, táctiles, auditivas, kinestésicas y socioemocionales orientadas al fortalecimiento de procesos pedagógicos relacionados con la atención, la motricidad, el lenguaje, la autonomía, la regulación emocional y la interacción social. De esta manera, la investigación aporta una alternativa metodológica contextualizada que puede servir de orientación para la práctica docente en Educación Inicial.

Por otra parte, la triangulación de la información obtenida mediante la observación, las entrevistas y el análisis documental permitió identificar una incorporación limitada y poco sistemática de experiencias multisensoriales dentro de la planificación educativa. Este hallazgo guarda correspondencia con Romero Rodríguez et al. (2025), quienes señalan que, aunque los docentes reconocen los beneficios de estos enfoques, su utilización puede presentarse de manera ocasional y sin una planificación estructurada. La convergencia entre las diferentes fuentes de información fortaleció la credibilidad de los hallazgos y proporcionó el sustento diagnóstico para el diseño de la propuesta pedagógica.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentran el reducido número de participantes, el carácter intencional de la muestra, las particularidades del contexto educativo analizado y la disponibilidad limitada de determinados recursos didácticos para el desarrollo de experiencias multisensoriales. Asimismo, la investigación se centró en el diagnóstico, el diseño de la propuesta y su valoración por especialistas, por lo que no se realizó su implementación ni se evaluaron sus efectos mediante un diseño pretest-posttest o un seguimiento longitudinal. En consecuencia, los

resultados no pretenden establecer relaciones causales ni generalizarse estadísticamente a otros contextos educativos.

Los hallazgos obtenidos respaldan la pertinencia de promover prácticas pedagógicas que incorporen experiencias multisensoriales planificadas e intencionadas, atendiendo a las características y necesidades identificadas en el contexto estudiado. El principal aporte de la investigación consiste en articular un diagnóstico contextualizado de necesidades pedagógicas con el diseño de una propuesta multisensorial orientada a la práctica docente en Educación Inicial. La comprobación de sus posibles efectos sobre los indicadores asociados al neurodesarrollo infantil deberá abordarse en investigaciones posteriores mediante la implementación y evaluación sistemática de la propuesta.

PROPUESTA

Estrategias pedagógicas multisensoriales para favorecer el neurodesarrollo en niños de 4 años

Los hallazgos obtenidos mediante la observación, las entrevistas a docentes y el análisis documental permitieron identificar necesidades pedagógicas relacionadas con la atención, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación activa de los niños, así como una incorporación limitada de experiencias multisensoriales en la planificación docente. La convergencia de estos resultados sustentó el diseño de una propuesta pedagógica contextualizada que integra diferentes modalidades sensoriales y ofrece orientaciones metodológicas para su incorporación en Educación Inicial.

La integración planificada de experiencias visuales, táctiles, auditivas y kinestésicas constituye una alternativa para enriquecer las oportunidades de exploración, participación e interacción de los niños durante las experiencias de aprendizaje, especialmente cuando estas responden a las características y necesidades del contexto educativo (Calderón Quintero et al., 2025; Alvarez Leon et al., 2025).

Descripción de la propuesta

La propuesta consiste en una guía de estrategias pedagógicas multisensoriales dirigida a docentes de Educación Inicial II de la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola. Su propósito es orientar la planificación de experiencias pedagógicas que integren estímulos visuales, táctiles, auditivos, kinestésicos y socioemocionales, vinculados con procesos pedagógicos asociados a la atención, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación infantil.

Objetivo general

Diseñar una guía de estrategias pedagógicas multisensoriales dirigida a docentes de Educación Inicial II, orientada al fortalecimiento de la atención, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación activa de los niños de 4 años.

Objetivos específicos

- Fortalecer la atención y la concentración mediante actividades multisensoriales.
- Favorecer el desarrollo de habilidades motrices mediante experiencias lúdicas y corporales.
- Promover la autonomía y la expresión emocional mediante estrategias participativas.
- Orientar a los docentes para la incorporación sistemática e intencionada de experiencias multisensoriales en el aula.

Estructura de la guía

La Tabla 4 presenta la estructura general de la guía pedagógica multisensorial, organizada en cinco dimensiones que responden a las necesidades identificadas durante el diagnóstico.

Tabla 4

Estructura de la guía de estrategias pedagógicas multisensoriales

Dimensión	Propósito
Visual	Favorecer la atención, la observación y la comprensión de información.
Táctil	Estimular la exploración sensorial y la percepción de texturas.
Auditiva	Desarrollar la discriminación auditiva y el seguimiento de instrucciones.
Kinestésica	Favorecer la coordinación motriz y el control corporal.
Socioemocional	Promover la expresión emocional, la interacción y la autonomía.

Nota. Elaboración propia.

Matriz de estrategias pedagógicas multisensoriales

La Tabla 5 presenta las principales actividades propuestas, organizadas de acuerdo con las dimensiones multisensoriales consideradas y vinculadas con objetivos, recursos, indicadores e instrumentos para orientar su futura implementación.

Tabla 5

Matriz de estrategias pedagógicas multisensoriales para favorecer procesos asociados al neurodesarrollo

Actividad	Descripción	Dimensión	Objetivo	Recursos	Indicador	Instrumento
Cuentos de colores	Los niños organizan secuencias visuales a partir de pictogramas y narraciones.	Visual	Fortalecer la atención	la Pictogramas	Reconoce secuencias	Ficha de registro
Caja de texturas	Los niños exploran diferentes materiales mediante el tacto para identificar texturas, semejanzas y diferencias.	Táctil	Estimular la percepción táctil	la Materiales diversos	Diferencia texturas	Lista de cotejo
Escucho y descubro	Los niños reconocen sonidos cotidianos y los asocian con imágenes u objetos.	Auditiva	Desarrollar la discriminación auditiva	la Sonidos grabados	Identifica sonidos	Guía de observación
Circuitos sensoriales	Los niños recorren estaciones de	Kinestésica	Favorecer la coordinación motriz	la Aros y conos	Coordina movimientos	Diario de campo

movimiento y
exploración
sensorial
orientadas al
trabajo de la
coordinación
motriz, el
equilibrio y la
integración de
estímulos.

Semáforo	Los niños Socioe Favorecer la Tarjetas Expresa Lista de
de	identifican y mocion expresión emocionale emocione cotejo
emociones	expresan al emocional s s
	emociones
	mediante
	tarjetas de
	colores,
	favoreciendo
	experiencias de
	autorregulación
	emocional e
	interacción
	positiva.

Nota. Elaboración propia.

Las actividades planteadas constituyen orientaciones pedagógicas para una futura implementación de la guía. En consecuencia, los indicadores incluidos en la matriz representan criterios previstos para el seguimiento de las actividades y no resultados obtenidos durante la presente investigación.

Validación de la propuesta mediante juicio de expertos

La propuesta fue sometida a valoración mediante juicio de tres especialistas seleccionados por su experiencia en Educación Inicial, Neuroeducación e Investigación Educativa. El proceso tuvo como finalidad analizar la pertinencia, coherencia, claridad y aplicabilidad de la guía en correspondencia con

los objetivos de la investigación y con las necesidades identificadas durante el diagnóstico. El juicio de expertos constituye un procedimiento utilizado para valorar la adecuación, pertinencia y coherencia de instrumentos o propuestas a partir del conocimiento especializado de los evaluadores. Rodríguez Medina et al. (2021)

Para efectuar este proceso se utilizó una Ficha de valoración de la propuesta pedagógica mediante juicio de expertos, estructurada mediante una escala ordinal de cinco puntos: 1 = Nada adecuada, 2 = Poco adecuada, 3 = Medianamente adecuada, 4 = Adecuada y 5 = Muy adecuada. Los especialistas valoraron los criterios de pertinencia, coherencia, claridad y aplicabilidad de la propuesta. La Tabla 6 presenta los resultados consolidados obtenidos durante este proceso.

Tabla 6

Resultados de la valoración de la propuesta mediante juicio de expertos

Dimensión evaluada	Valoración promedio	Interpretación
Pertinencia	5,0/5	Muy adecuada
Coherencia	5,0/5	Muy adecuada
Claridad	4,8/5	Muy adecuada
Aplicabilidad	5,0/5	Muy adecuada
Promedio general	4,95/5	Muy adecuada

Nota. Elaboración propia.

La valoración global alcanzó un promedio de **4,95/5**, correspondiente a la categoría **Muy adecuada**. Los resultados evidencian una valoración favorable de la propuesta por parte de los especialistas. Los criterios de pertinencia, coherencia y aplicabilidad alcanzaron una puntuación de 5,0/5, mientras que la claridad obtuvo una valoración promedio de 4,8/5.

Las observaciones cualitativas formuladas por los especialistas estuvieron orientadas principalmente a fortalecer la claridad de las actividades, precisar algunas orientaciones metodológicas y favorecer la aplicabilidad de los recursos propuestos dentro del contexto de Educación Inicial. A partir de estas recomendaciones se realizaron ajustes de redacción y organización de las actividades, así como precisiones en las orientaciones para su aplicación, obteniéndose posteriormente la versión definitiva de la guía. La valoración mediante juicio de expertos permitió analizar técnicamente la pertinencia, coherencia, claridad y aplicabilidad de la propuesta. Sin embargo, este proceso no constituye una comprobación de su efectividad sobre los indicadores asociados al neurodesarrollo

infantil, debido a que la guía no fue implementada ni evaluada experimentalmente durante la presente investigación.

Cierre de la propuesta

La guía de estrategias pedagógicas multisensoriales constituye una herramienta diseñada para orientar la práctica docente mediante experiencias visuales, táctiles, auditivas, kinestésicas y socioemocionales vinculadas con las necesidades identificadas durante el diagnóstico. Su estructura ofrece alternativas metodológicas que pueden contribuir al fortalecimiento de la atención, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación activa de los niños de 4 años. La propuesta puede utilizarse como referente metodológico en contextos de Educación Inicial con características similares, considerando las particularidades y necesidades de cada comunidad educativa. Su implementación y posterior evaluación permitirán, en futuras investigaciones, determinar empíricamente sus posibles efectos sobre los indicadores pedagógicos asociados al neurodesarrollo infantil.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió identificar necesidades pedagógicas relacionadas con indicadores asociados al neurodesarrollo en niños de 4 años de Educación Inicial. El diagnóstico realizado evidenció que una parte importante de los participantes se encontraba en proceso de consolidar habilidades vinculadas con la atención sostenida, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación activa. Asimismo, durante las observaciones se identificó una mayor disposición, interés y participación de los niños en actividades que incorporaban estímulos visuales, táctiles, auditivos y kinestésicos, hallazgo que respalda la pertinencia de fortalecer este tipo de experiencias dentro de la planificación pedagógica.

La fundamentación teórica y la integración de la información obtenida mediante la observación, las entrevistas y el análisis documental permitieron reconocer la pertinencia de incorporar prácticas pedagógicas fundamentadas en principios de la neuroeducación y la estimulación multisensorial. Los resultados mostraron que, aunque las docentes reconocen la importancia de estos enfoques, su incorporación en la planificación aún es limitada y poco sistemática, evidenciándose la necesidad de fortalecer la formación docente y proporcionar orientaciones metodológicas que faciliten la planificación intencionada de experiencias multisensoriales en el aula.

Como respuesta a las necesidades identificadas durante el diagnóstico, se diseñó una guía de estrategias pedagógicas multisensoriales organizada en actividades visuales, táctiles, auditivas, kinestésicas y socioemocionales, orientadas al fortalecimiento de procesos relacionados con la

atención, la coordinación motriz, la autonomía, la expresión emocional y la participación infantil. La propuesta fue valorada favorablemente por tres especialistas con experiencia en Educación Inicial, Neuroeducación e Investigación Educativa, obteniendo una valoración global de 4,95/5. Los resultados del juicio de expertos respaldan su pertinencia, coherencia, claridad y aplicabilidad como herramienta de orientación para la planificación pedagógica.

El principal aporte de la investigación consiste en articular un diagnóstico contextualizado de las necesidades pedagógicas identificadas con el diseño de una propuesta multisensorial estructurada y valorada por especialistas. De esta manera, el estudio ofrece una alternativa metodológica que puede contribuir al fortalecimiento de la práctica docente y a la generación de experiencias educativas más activas, inclusivas y acordes con las características evolutivas de los niños de Educación Inicial.

Se recomienda implementar la guía en contextos de Educación Inicial con características similares, considerando las particularidades y necesidades de cada comunidad educativa. Asimismo, se sugiere desarrollar investigaciones posteriores que contemplen su implementación, una evaluación pre y postintervención y un seguimiento longitudinal, con el propósito de determinar empíricamente sus posibles efectos sobre los indicadores pedagógicos asociados al neurodesarrollo infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adeoye-Olatunde, O. A., & Olenik, N. L. (2021). Research and scholarly methods: Semi- structured interviews. *JACCP: Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 4(10), 1358–1367. <https://doi.org/10.1002/jac5.1441>
- Alvarez Leon, D. S., Vargas Saldarreaga, J. M., Amaguaña Cotacachi, E. J., Chang Pincay, R. E., Constante Olmedo, D. F., & Álava Mero, M. A. (2025). Neurodesarrollo y juego sensorial: Estrategias pedagógicas para potenciar la cognición temprana en la Educación Inicial. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(2), 419–444. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.609>
- Arias Valencia, M. M. (2022). Principles, scope, and limitations of the methodological triangulation. *Investigación y Educación en Enfermería*, 40(2), e03. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v40n2e03>
- Busetto, L., Wick, W., & Gumbinger, C. (2020). How to use and assess qualitative research methods. *Neurological Research and Practice*, 2, Article 14. <https://doi.org/10.1186/s42466-020-00059-z>
- Cajiao Ruiz, A. M. (2025). *Actividades inclusivas para el aprendizaje de niños con necesidades educativas especiales desde la neuroeducación* [Trabajo de titulación de maestría, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/13512>
- Calderón Quintero, F., Castillo Vargas, J. E., & Gómez Robayo, C. (2025). *Estrategia multisensorial: Un enfoque inclusivo para el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales* [Tesis de maestría, Universidad El Bosque]. Repositorio Institucional Universidad El Bosque. <https://hdl.handle.net/20.500.12495/14672>
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: Complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652–661. <https://doi.org/10.1177/1744987120927206>
- Cedeño Barro, S. J., Macías Baque, A. M., Silva Silva, G. M., & Matamoros Tomalá, M. de J. (2025). La neuroplasticidad como una herramienta neuropedagógica para mejorar la

- enseñanza en Ecuador: Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 79–93.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.79-93](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.79-93)
- Lara Tubon, A. del P., Chiluisa Aimara, M. S., Bayas Ruiz, N. M., & Condo Punguil, S. E. (2025). Neuroplasticidad en la primera infancia y su impacto en la enseñanza en Educación Inicial. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(1), 1847–1868.
<https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.484>
- Mora, F. (2021). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama* (3.ª ed.). Alianza Editorial.
- Mora-Rosales, J. C., Taboada-Tipán, A. P., Palomino-Ramos, D. O., & Tinguino-Escobar, I. del R. (2025). Estrategias neuroeducativas para la inclusión y autonomía en los niños con NEE bajo una revisión sistemática. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 9(20), 52–66.
<https://doi.org/10.53877/rc9.20-585>
- Rodríguez Medina, M. A., Poblano-Ojinaga, E. R., Alvarado Tarango, L., González Torres, A., & Rodríguez Borbón, M. I. (2021). Validación por juicio de expertos de un instrumento de evaluación para evidencias de aprendizaje conceptual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22).
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.960>
- Rodríguez Reyes, F. F., Pitzaca Torres, T. del C., Rodríguez Verdugo, M. D., Cun Aldaz, P. R., & Vera Ortega, D. E. (2025). La neuroeducación en el aula infantil: Aportes científicos para potenciar el desarrollo cognitivo y emocional. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(2), 171–181.
<https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.90>
- Romero Rodríguez, J. C., Ocampo Ulloa, W. L., Velásquez Paccha, K. G., & Reyna Santillán, K. I. (2025). Modelo pedagógico multisensorial y nuevas tecnologías de la enseñanza con enfoque inclusivo: Revisión sistemática. *Maestro y Sociedad*, 22(3), 2040–2052.
<https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7086>
- United Nations Children’s Fund. (2023). *Early childhood development: UNICEF vision for every child*.
<https://www.unicef.org/reports/early-childhood-development-unicef-vision-every-child>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Inclusive early childhood care and education: From commitment to action*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378076>

World Health Organization. (2020). *Improving early childhood development: WHO guideline*.
<https://www.who.int/publications/i/item/97892400020986>

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.

