

Neuropedagogía del Aprendizaje en la Primera Infancia
Una Investigación Para Fortalecer el Currículo y las Prácticas Pedagógicas en Colombia



Kelly Johana Espinosa Ordoñez

Saida Carolina Feria Puche

Universidad Santo Tomás
Decanatura de División de Universidad Abierta y a Distancia
Facultad de Educación Maestría En Infancias
Mayo, 2025

Neuropedagogía del Aprendizaje en la Primera Infancia
Una Investigación Para Fortalecer el Currículo y las Prácticas Pedagógicas en Colombia

Kelly Johana Espinosa Ordoñez
Saida Carolina Feria Puche

Leonardo Alexis Páez González
Mg: Neuropsicología y Educación

Eliana Paola Pulido Quintero
Mg: En Familia, Educación y Desarrollo

Directores

Universidad Santo Tomás
Decanatura de División de Universidad Abierta y a Distancia
Facultad de Educación Maestría En Infancias
Mayo, 2025

índice general

	Pág.
Introducción	
Capítulo 1 – Contextualización de la Problemática	10
1.1 Problema de investigación	12
1.2 Objetivos	14
1.2.1 Objetivo general	14
1.2.1.1 Objetivos específicos	14
1.3 Justificación.....	14
Capítulo 2 – Fundamento de la investigación	16
2.1 Antecedentes.....	16
2.2 Marco teórico-conceptual	19
2.3 Marco legal y/o normativo	25
Capítulo 3 – Aspectos metodológicos de la investigación	27
3.1 Tipo de estudio	27
3.2 Población	28
3.3 Procedimientos.....	31
3.4 Técnicas para la recolección de datos.....	33
3.5 Técnicas para el análisis de datos	34
3.6 Consideraciones éticas y de integridad científica	36
Capítulo 4 – Análisis e interpretación de los resultados.....	38
4.1 Análisis descriptivo e interpretativo	38
4.2 Síntesis de Limitaciones e Innovación del estudio en contexto	42
4.3 Implicaciones, sugerencias y/o Recomendaciones	44
Capítulo 5 Conclusiones	45
Referencias	47

Índice de Tablas

	Pág.
<i>Tabla 1. Cronograma de actividades</i>	33
<i>Tabla 2. Matriz de análisis temático</i>	35

Índice de gráficos

	Pág.
<i>Figura 1: Mapa conceptual análisis temático</i>	39

Índice de Anexos

Anexo 1: Tabla de referencia propuesta de investigación o innovación	55
Anexo 2: Matriz de Gantt	55
Anexo 3. Matriz registro de antecedentes.....	55
Anexo 4. Entrevista semiestructurada (Docentes).....	55
Anexo 5. Entrevista semiestructurada (familias).....	55
Anexo 6. Consentimientos informados.....	55
Anexo 7. Plan de trabajo y Secuencias Didacticas.	55
Anexo 8. Diarios de campo	55
Anexo 9. Cuestionarios de percepción docentes	55
Anexo 10. Cuestionarios de percepción familias	55
Anexo 11. Diario de campo orientaciones pedagógicas	55

Neuropedagogía del aprendizaje en la primera infancia

Una investigación para fortalecer el currículo y las prácticas pedagógicas en Colombia¹²

¹ Kelly Johana Espinosa Ordoñez. Correo electrónico: kellyespinosa@usantontomas.edu.co. Enlace CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002042370. Licenciada en Educación Infantil y estudiante de la Maestría en Infancias, Universidad Santo Tomas.

² Saida Carolina Feria Puche. Correo electrónico: saidaferia@usantontomas.edu.co. Enlace CVLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001999042. Licenciada en Educación Infantil y estudiante de la Maestría en Infancias, Universidad Santo Tomas.

Resumen

Esta investigación propone una mirada innovadora a la educación infantil en Colombia, integrando principios de la neurodidáctica para transformar las prácticas pedagógicas en aulas con niños y niñas entre los 4 y 8 años. El estudio se desarrolló en el Colegio Nuestra Señora de la Consolación, en Cali, y tuvo como propósito analizar la implementación de estrategias basadas en la neuroeducación para promover aprendizajes significativos y fortalecer la formación docente.

Desde un enfoque cualitativo de investigación-acción participativa, se aplicaron entrevistas, observaciones y diarios de campo, además de secuencias didácticas diseñadas con base en principios neuroeducativos. Los hallazgos evidencian una mejora en la atención, motivación y participación activa de los estudiantes, así como una mayor sensibilidad por parte de los docentes hacia la diversidad emocional y cognitiva de sus estudiantes.

Una de las principales implicaciones es la necesidad de ampliar esta experiencia hacia una segunda fase formativa que capacite a más docentes en neurodidáctica y permita consolidar cambios sostenibles en el currículo escolar. El estudio aporta herramientas concretas para el diseño de ambientes de aprendizaje inclusivos, creativos y emocionalmente seguros, contribuyendo así a una educación más integral, equitativa y contextualizada.

Palabras clave: Neuroeducación, Primera infancia, Desarrollo infantil, Práctica pedagógica, Innovación educativa, Aprendizaje significativo.

Abstract

This research offers an innovative approach to early childhood education in Colombia by integrating neurodidactic principles to transform pedagogical practices for children aged 4 to 8. The study was conducted at Colegio Nuestra Señora de la Consolación in Cali, aiming to analyze the implementation of neuroeducation-based strategies to foster meaningful learning and strengthen teacher training.

Using a qualitative participatory action research methodology, the project employed interviews, observations, and field journals, along with didactic sequences designed according to neuroeducational principles. The findings indicate improvements in student attention, motivation, and active participation, as well as greater teacher awareness of students' emotional and cognitive diversity.

A key implication is the emerging need to develop a second training phase that equips more teachers in neurodidactics, ensuring sustainable changes in school curricula. This study provides concrete tools for creating inclusive, creative, and emotionally safe learning environments, contributing to a more integral, equitable, and context-sensitive education.

Keywords: Neuroeducation, Early childhood, Child development, Pedagogical practice, educational innovation, Meaningful Learning.

Introducción

La educación infantil enfrenta hoy importantes desafíos en un contexto marcado por transformaciones sociales, culturales y tecnológicas que exigen respuestas pedagógicas innovadoras. En Colombia, persisten brechas significativas en la calidad y equidad educativa, especialmente en la primera infancia, etapa crucial para el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Esto ha generado la necesidad de replantear las metodologías tradicionales y avanzar hacia enfoques más integrales que reconozcan al niño como sujeto activo en su proceso de aprendizaje.

En este panorama, la neuropedagogía surge como una propuesta innovadora que articula hallazgos de la neurociencia con las prácticas educativas, permitiendo comprender de manera más profunda cómo aprenden los niños. Esta perspectiva no solo favorece la adquisición de conocimientos, sino que también potencia el desarrollo de habilidades emocionales, sociales y cognitivas desde una mirada holística. La neurodidáctica, como rama aplicada de la neuropedagogía, ofrece herramientas para diseñar estrategias que respondan a las necesidades, intereses y estilos de aprendizaje de los niños, reconociendo su protagonismo y participación activa en el proceso educativo.

La presente investigación se desarrolla en el Colegio Nuestra Señora de la Consolación, ubicado en la ciudad de Cali, Colombia. Esta institución se caracteriza por atender una población diversa, en un entorno urbano que presenta retos significativos en materia de inclusión y rendimiento académico. La elección del colegio como caso de estudio responde a su interés por fortalecer sus prácticas pedagógicas, así como a la necesidad de generar propuestas concretas que contribuyan a enriquecer el proceso formativo de los niños y niñas entre los 4 y 8 años.

El problema central de esta investigación radica en la escasa implementación de metodologías efectivas en primera infancia que integren principios neurocientíficos. A pesar del creciente interés por la neurodidáctica, su aplicación concreta en contextos escolares aún es limitada. Por ello, este estudio busca analizar las prácticas pedagógicas actuales en las aulas del colegio mencionado y explorar cómo la incorporación de estrategias neurodidácticas puede potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, beneficiando tanto a educadores como a los propios estudiantes.

➤ El objetivo general de esta investigación es analizar la implementación de estrategias pedagógicas basadas en la neurodidáctica en las aulas de educación infantil del Colegio Nuestra Señora de la Consolación, con el fin de promover un aprendizaje significativo y proponer una ruta de formación docente contextualizada. Para ello, se plantean tres objetivos específicos: (1) identificar las necesidades educativas y emocionales de los estudiantes entre los 4 y 8 años; (2) diseñar e implementar secuencias didácticas fundamentadas en principios de la neurodidáctica; y (3) evaluar el impacto de dichas estrategias y generar orientaciones pedagógicas a las docentes durante el proceso investigativo.

Esta investigación es pertinente y necesaria, ya que busca generar evidencia sobre el impacto de la neurodidáctica en el aprendizaje infantil, promoviendo prácticas pedagógicas innovadoras, inclusivas y adaptadas a las características del desarrollo de los niños.

Asimismo, se propone contribuir a la construcción de una pedagogía centrada en el niño, que promueva aprendizajes significativos, placenteros y ajustados a las particularidades del desarrollo infantil.

Desde un enfoque de investigación-acción, este estudio involucrará a docentes, estudiantes y familias en todas las etapas del proceso, generando espacios de reflexión conjunta sobre la práctica educativa. Se emplearán técnicas de recolección de datos tanto cualitativas (entrevistas, observaciones) como cuantitativas (encuestas), con el fin de obtener una comprensión integral de los efectos de la intervención neurodidáctica en el aula.

El documento se organiza en cinco capítulos. El primer capítulo contextualiza el proyecto y expone el problema, los objetivos y la justificación del estudio. El segundo capítulo desarrolla el marco de referencia, incluyendo antecedentes, bases teóricas y aspectos normativos. El tercer capítulo describe la metodología empleada, el tipo de estudio, la población, los procedimientos, las técnicas de recolección y análisis de datos, y las consideraciones éticas. El cuarto capítulo presenta los resultados, acompañados de su análisis e interpretación, limitaciones e implicaciones. Por último, el quinto capítulo expone las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

A través de esta investigación, se espera contribuir a la construcción de escenarios educativos más sensibles al desarrollo infantil, donde los niños sean protagonistas de sus aprendizajes y encuentren en la escuela un espacio enriquecedor, significativo y coherente con sus potencialidades y necesidades.

Capítulo 1 – Contextualización de la Problemática

1.1. Problema de Investigación

La educación en la primera infancia en Colombia enfrenta diferentes desafíos, a pesar de los avances en políticas públicas y del reconocimiento de la importancia de esta etapa para el desarrollo humano, aún persisten dificultades que afectan la calidad del proceso educativo, especialmente en lo que respecta al desarrollo integral de niños y niñas entre los 4 y los 8 años. En muchos entornos escolares, incluso aquellos con buenas condiciones físicas y recursos, las metodologías tradicionales no logran responder de manera efectiva a las necesidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes.

Este panorama se refleja en el Colegio Nuestra Señora de la Consolación, una institución católica ubicada en el barrio Limonar, en Cali, Valle del Cauca. Atiende principalmente a estudiantes de estratos 3, 4 y 5 y cuenta con una propuesta pedagógica fundamentada en valores cristianos, orientada a la formación integral. No obstante, los docentes enfrentan retos cotidianos relacionados con la baja atención, la desmotivación académica y la dificultad para responder a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, influenciados por factores familiares, culturales y del desarrollo neurológico.

La población objeto de estudio está compuesta por 121 estudiantes de los niveles Jardín, Transición, Primero, Segundo y Tercero, distribuidos así: Jardín (7 estudiantes: 3 niñas y 4 niños), Transición (17: 7 niñas y 10 niños), Primero A (12: 8 niñas y 4 niños), Primero B (13: 9 niñas y 4 niños), Segundo A (19: 8 niñas y 11 niños), Segundo B (19: 10 niñas y 9 niños), Tercero A (18: 11 niñas y 7 niños) y Tercero B (16: 10 niñas y 6 niños). Esta muestra ofrece una oportunidad para analizar cómo estrategias neurodidácticas pueden impactar positivamente en sus procesos de aprendizaje.

Actualmente, las estrategias de enseñanza en el colegio están basadas mayoritariamente en enfoques tradicionales. Aunque han sido funcionales en el pasado, no responden adecuadamente a las demandas del contexto actual ni a los hallazgos de las neurociencias. Actividades homogéneas, repetitivas y poco significativas dificultan el desarrollo de competencias clave como la autorregulación emocional, la creatividad, el pensamiento crítico y la participación

activa. Esto afecta tanto el desempeño académico como el bienestar emocional de los estudiantes.

Desde la neurodidáctica, se reconoce que cada niño aprende de manera distinta. Por ello, es esencial adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las características emocionales y cerebrales individuales para promover un desarrollo integral (Tokuhama-Espinosa, 2013). La falta de estrategias pedagógicas fundamentadas en neurociencia limita la creación de experiencias educativas significativas.

Esta problemática se fundamenta también en un análisis comparativo de otras propuestas en el campo de la neuroeducación y el desarrollo infantil (ver Anexo 1), lo cual permitió identificar vacíos, oportunidades y enfoques que nutren esta investigación.

En este contexto, la pregunta central del estudio es:

¿De qué manera la implementación de estrategias neuro pedagógicas, basadas en principios de la neurodidáctica, puede mejorar la atención, motivación y participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños de 4 a 8 años en las aulas del Colegio Nuestra Señora de la Consolación?

Esta pregunta busca abordar de forma crítica y propositiva las necesidades actuales de la educación infantil, considerando no solo las exigencias del currículo, sino también las condiciones reales de los estudiantes y del entorno escolar. En este sentido, el estudio no solo pretende identificar estrategias efectivas, sino también ofrecer herramientas prácticas que contribuyan a transformar las prácticas pedagógicas y a fortalecer las competencias docentes.

La necesidad de abordar esta problemática es urgente. En un entorno donde se espera que todos los niños tengan acceso a una educación de calidad, resulta imprescindible identificar y aplicar metodologías que se alineen con su desarrollo neurológico y emocional. Esta investigación tiene como propósito generar conocimiento que permita fundamentar propuestas innovadoras y contextualizadas para mejorar la enseñanza en la primera infancia. Asimismo, busca fomentar una reflexión crítica sobre las prácticas actuales en el aula, promoviendo un cambio positivo en el aprendizaje de los estudiantes y fortaleciendo la capacidad de los docentes para crear entornos de aprendizaje inclusivos, enriquecedores y equitativos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Analizar y evaluar la implementación de estrategias pedagógicas basadas en la neuropedagogía en las aulas del Colegio Nuestra Señora de la Consolación, con el propósito de promover un aprendizaje significativo en la educación infantil.

1.2.1.1 Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades educativas y emocionales de los estudiantes de 4 a 8 años del Colegio Nuestra Señora de la Consolación, a través de entrevistas semiestructuradas y observaciones, como base para el diseño de estrategias pedagógicas fundamentadas en la neurodidáctica.
- Diseñar e implementar secuencias didácticas basadas en principios de la neuropedagogía, orientadas a atender las necesidades detectadas y promover aprendizajes significativos adaptados a las características individuales de los estudiantes.
- Evaluar el impacto de las secuencias didácticas implementadas mediante el análisis de datos cualitativos (diarios de campo y entrevistas), y generar orientaciones pedagógicas a las docentes durante el proceso investigativo.

1.3 Justificación

La investigación sobre la neuropedagogía del aprendizaje en la primera infancia surge como una respuesta a las crecientes necesidades del contexto educativo colombiano, caracterizado por desafíos sociales, culturales y económicos que afectan directamente la calidad educativa. La implementación de estrategias pedagógicas fundamentadas en principios neurocientíficos representa una oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje desde las edades más tempranas, favoreciendo el desarrollo integral de los niños.

Los hallazgos de investigaciones recientes sustentan esta necesidad. Por ejemplo, De Souza Martins, Posada Bernal y Lucio Tavera (2019) evidencian el potencial de la neuroeducación en el desarrollo emocional y social infantil, aunque advierten la falta de aplicaciones prácticas que permitan su implementación real en el aula. Este vacío justifica la pertinencia de estudios como el presente, que buscan conectar la teoría con la acción pedagógica concreta.



Zuluaga Marín et al. (2022), por su parte, proponen la integración entre neurodidáctica y pensamiento crítico como vía para fomentar aprendizajes significativos, pero señalan que aún existen escasas evidencias empíricas que validen dichas propuestas en contextos reales. En esta misma línea, Santana Aguilar et al. (2023) destacan la transformación de las dinámicas de aula, la importancia de la formación continua y la creación de entornos emocionalmente seguros como efectos positivos de aplicar principios neuroeducativos.

Desde un enfoque cualitativo, Pérez Marrero (2023) mostró que la formación docente orientada por la neurodidáctica puede incidir en una mejora sustancial en la planificación y evaluación, promoviendo además una comprensión más profunda del desarrollo cerebral infantil. Igualmente, Sagñay Illapa (2024), a través de un estudio cuasiexperimental, evidenció mejoras en atención, autorregulación y resolución de problemas en niños que participaron en estrategias neurodidácticas, validando así su eficacia en escenarios educativos reales.

Además, Espinosa Ordóñez, Feria Puche y Ricardo Ortega (2024) encontraron que el uso de principios neurodidácticos incrementa la participación y el compromiso de los estudiantes, permitiendo una mayor adaptación a sus necesidades individuales. Complementariamente, Orellano Carranza (2024) demostró, mediante un diseño preexperimental, que dichas estrategias mejoran aspectos clave como la atención, la memoria y las habilidades lingüísticas, aportando evidencia útil para futuras investigaciones, a pesar de las limitaciones contextuales de su muestra.

En este sentido, el presente estudio se propone aportar a la formación docente y al mejoramiento de la práctica pedagógica en primera infancia, fortaleciendo la conexión entre los avances de la neurociencia y su aplicación efectiva en el aula. La elección de la investigación-acción como enfoque metodológico posibilita una reflexión situada, crítica y transformadora, donde los docentes no solo implementan estrategias innovadoras, sino que también se convierten en agentes activos del cambio educativo.

Finalmente, esta propuesta se fundamenta en la convicción de que la primera infancia es un período crucial para el desarrollo humano. Comprender cómo funciona el cerebro infantil y aplicar estrategias pedagógicas derivadas de este conocimiento tiene implicaciones directas en el diseño curricular, la planificación pedagógica y el bienestar estudiantil. A través de esta investigación, se espera contribuir a la formación de niños más motivados, resilientes y

preparados para enfrentar los retos del siglo XXI, además de empoderar a los docentes para transformar sus prácticas y, con ello, la educación en Colombia y en otros contextos educativos.

Capítulo 2 – Fundamento de la investigación

2.1 Antecedentes

La investigación sobre neuropedagogía en la educación infantil ha ganado notable relevancia en los últimos años, evidenciando la necesidad de integrar los avances neurocientíficos en las prácticas pedagógicas. Este desarrollo responde a las demandas del desarrollo infantil, particularmente en contextos diversos como el colombiano, que presenta retos culturales, sociales y económicos significativos. En este marco, la investigación-acción surge como un enfoque metodológico clave, ya que permite a los agentes educativos reflexionar críticamente sobre sus prácticas, identificar áreas de mejora y diseñar estrategias efectivas de manera colaborativa.

El contexto colombiano requiere soluciones pedagógicas que articulen teoría y práctica para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la primera infancia. La neuropedagogía, al centrarse en cómo el cerebro aprende y procesa información, proporciona herramientas esenciales para responder a estas necesidades. Asimismo, el enfoque participativo empodera a los docentes como agentes de cambio, involucrándolos activamente en la creación de propuestas pedagógicas contextualizadas.

Este proyecto busca cerrar la brecha entre los avances teóricos en neurociencia y su aplicación en escenarios educativos reales. La elección de la investigación-acción responde a la necesidad de generar evidencia empírica y herramientas prácticas que no solo transformen el currículo educativo, sino que también promuevan el desarrollo integral de los niños en Colombia.

Diversas investigaciones recientes han abordado el potencial de la neuroeducación y la neurodidáctica en la educación infantil, identificando tanto logros como limitaciones:

De Souza Martins, Posada Bernal y Lucio Tavera (2019) realizaron un análisis bibliográfico sobre el papel de la neuroeducación en el desarrollo emocional y social infantil. Este trabajo resalta la necesidad de integrar los hallazgos de la neurociencia en las prácticas pedagógicas durante la primera infancia una etapa crítica para el desarrollo cognitivo tanto emocional como social, con tipo de estudio mixto y un enfoque cuantitativo-descriptivo esta



metodología enriqueció como se comprende y aplica el enfoque neuroeducativo en contextos escolares, la población y muestra fueron docentes de educación inicial y básica primaria de instituciones públicas y privadas de Colombia y Brasil su muestra fue significativa mediante muestreo intencional, para la recolección de datos utilizaron observaciones en aula, cuestionarios estructurados y entrevistas semiestructuradas los cuales se enfocaron en el conocimiento que tenían los docente sobre conceptos clave de la neuroeducación y la neurodidáctica los resultados indicaron que, aunque existe interés creciente entre los docentes por la neuroeducación, aún persiste una brecha entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica el trabajo también muestra que la neurodidáctica puede ser una forma efectiva de superar la práctica tradicional y promover métodos activos, personalizados y emocionalmente consistentes con las etapas del desarrollo infantil.

Este contribuye a la importancia de que los maestros capacitados en los principios del neuro-entrenamiento desde las perspectivas científicas y contextualizadas, contribuye significativamente a la justificación de este estudio, ya que el trabajo muestra que los neurodidácticos pueden ser una forma efectiva de superar las prácticas tradicionales y así promover metodologías activas, personalizadas, y emocionalmente consistente con el desarrollo infantil.

Zuluaga Marín et al. (2022) desarrollaron una revisión teórica centrada en la integración entre neurodidáctica y pensamiento crítico como estrategia para potenciar el aprendizaje significativo en Colombia. No obstante, la falta de estudios empíricos en contextos escolares limita la validación de sus propuestas, lo que indica la pertinencia de investigaciones aplicadas que fortalezcan este vínculo.

Santana Aguilar et al. (2023) llevaron a cabo una investigación cualitativa de tipo descriptivo-interpretativo en instituciones educativas mexicanas, con una muestra intencional de docentes de primera infancia. Utilizaron entrevistas semiestructuradas, observación no participante y grupos focales. Los resultados, analizados mediante análisis de contenido temático, permitieron identificar categorías como el cambio en las dinámicas de aula, la necesidad de formación continua y la creación de ambientes de aprendizaje emocionalmente seguros. Este estudio evidencia el impacto positivo de integrar neurociencia y pedagogía, aportando significativamente a la discusión sobre currículo y prácticas docentes.



Pérez Marrero (2023) realizó una investigación cualitativa de tipo exploratorio-descriptivo, centrada en el diseño, implementación y evaluación de una propuesta formativa para docentes con orientación neurodidáctica. La población fue conformada por docentes de educación infantil en Cuba, seleccionados por su experiencia y disposición a la formación continua. Se emplearon técnicas como diarios reflexivos, observación participante y grupos de discusión. Los hallazgos reflejan una transformación en la planificación y evaluación pedagógica, así como una mejor comprensión del funcionamiento cerebral infantil, lo cual fortaleció la efectividad y la emocionalidad del aprendizaje. Este estudio subraya la necesidad de políticas educativas que incluyan formación en neuropedagogía.

Sagñay Illapa (2024) desarrolló un estudio cuasiexperimental con diseño cuasiexperimental en una institución ecuatoriana. Participaron 60 niños de educación inicial, divididos en dos grupos: uno con estrategias neurodidácticas y otro con metodología tradicional. También se incluyó a docentes previamente capacitados. Se utilizaron listas de cotejo, registros de observación sistemática y pruebas estandarizadas de desarrollo infantil, y se aplicaron encuestas a docentes. El análisis estadístico descriptivo e inferencial demostró mejoras significativas en atención, autorregulación y resolución de problemas en el grupo experimental. Este antecedente ofrece evidencia concreta sobre la eficacia de la neurodidáctica en contextos escolares, resultando altamente relevante para el caso colombiano.

Espinosa Ordóñez, Ferial Puche y Ricardo Ortega (2024), en un estudio cualitativo, identificaron un impacto positivo en la práctica educativa mediante la aplicación de principios neurodidácticos. El aumento en la participación y el compromiso de los estudiantes evidenció que estos principios favorecen el interés y la atención en clase. Además, se destacó la importancia de adaptar el enfoque pedagógico a las necesidades individuales, aportando al diseño de experiencias de aprendizaje más inclusivas.

Orellano Carranza (2024) llevó a cabo un estudio preexperimental de enfoque cuantitativo con niños de 4 años, en el cual se aplicaron estrategias neurodidácticas para evaluar su impacto en la atención, la memoria y las habilidades lingüísticas. A través de instrumentos estandarizados y análisis estadístico, se evidenciaron mejoras significativas. Sin embargo, el contexto específico de la muestra limita la generalización de los resultados, aunque sus aportes metodológicos resultan valiosos para futuras investigaciones.

Este proyecto se construye sobre la base de estos estudios, al proporcionar una estructura metodológica que no solo genera conocimiento teórico, sino que también valida estrategias concretas para mejorar la práctica docente. Al vincular experiencias directas de docentes y niños, se busca generar un impacto real en la calidad educativa de la primera infancia en Colombia.

La investigación-acción permite integrar el proceso metodológico con la adaptabilidad práctica, haciendo énfasis en la transformación de las dinámicas educativas desde un enfoque colaborativo. Este método ha demostrado su eficacia en contextos similares, facilitando la implementación de cambios significativos en el diseño curricular y la formación docente. De este modo, el presente estudio no solo aborda vacíos en la literatura, sino que también contribuye al fortalecimiento del sistema educativo colombiano.

El análisis de los antecedentes demuestra la necesidad de investigaciones que integran la teoría neurocientífica con metodologías prácticas. Este proyecto busca llenar estos vacíos al integrar la neuropedagogía con un enfoque participativo, promoviendo el desarrollo integral de los niños y el empoderamiento docente. Al responder a las particularidades sociales y culturales del contexto colombiano, se posiciona como una contribución significativa al fortalecimiento de la calidad educativa en la primera infancia.

2.2 Marco teórico

En el contexto educativo del Colegio Nuestra Señora de la Consolación, se ha evidenciado la necesidad de fortalecer las prácticas pedagógicas en los niveles de primera infancia, reconociendo que el desarrollo integral de los niños y niñas requiere estrategias que respondan no solo a sus necesidades cognitivas, sino también a las emocionales, sociales y sensoriales. Esta investigación se plantea la siguiente pregunta orientadora: *¿De qué manera la implementación de estrategias neuropedagógicas, fundamentadas en los principios de la neurodidáctica, puede potenciar la atención, la motivación y la participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños entre 4 y 8 años en el Colegio Nuestra Señora de la Consolación?*

Para abordar esta cuestión, se propone un enfoque interdisciplinario que articula fundamentos de la neurociencia, la pedagogía, la psicología del desarrollo y la educación emocional, enmarcados en la corriente de la neuropedagogía. Este enfoque permite comprender de manera integral los procesos de aprendizaje en la infancia y diseñar intervenciones pedagógicas contextualizadas y transformadoras. Las categorías que estructuran este marco –neuropedagogía,



aprendizaje significativo, desarrollo emocional en la infancia, y estrategias didácticas neuroeducativas se han seleccionado por su pertinencia para interpretar y dar respuesta a los desafíos identificados en la práctica educativa.

Categoría 1: Fundamentos de la Neuro pedagogía y Aprendizaje en la Primera Infancia

La neuropedagogía integra aportes de la neurociencia, psicología y pedagogía para comprender cómo aprende el cerebro y cómo aplicar ese conocimiento en la educación. Reconoce que el aprendizaje en la primera infancia es un proceso integral que incluye lo cognitivo, emocional, social y sensorial, siendo esta una etapa clave por la alta plasticidad cerebral.

Desde este enfoque, el docente se convierte en diseñador de experiencias significativas que integran emoción, movimiento y vínculos. En el contexto del Colegio Nuestra Señora de la Consolación, esto implica planificar actividades que estimulen múltiples sentidos y favorezcan la conexión emocional. Esta categoría proporciona el marco conceptual que orienta la implementación de estrategias pedagógicas basadas en la neuropedagogía, en coherencia con la pregunta de investigación.

Subcategoría 1.1: Plasticidad Cerebral y Experiencias Significativas

Durante la primera infancia, la plasticidad cerebral permite una alta capacidad de adaptación frente a los estímulos del entorno. Esta etapa se configura como una ventana de oportunidad para implementar estrategias pedagógicas que favorezcan el desarrollo de habilidades a través de experiencias significativas. Según Tokuhama-Espinosa (2011), integrar emoción, movimiento y juego en actividades multisensoriales consolida aprendizajes duraderos.

Por ejemplo, en la secuencia didáctica “*Aprendemos con el cuerpo*”, se propone un circuito sensorial con estaciones de textura, sonido y equilibrio, fortaleciendo así el desarrollo integral de los niños mediante la estimulación activa del sistema nervioso.

Subcategoría 1.1.1: Funciones Ejecutivas y Metacognición

Las funciones ejecutivas —memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva— son fundamentales en el aprendizaje y la autorregulación (Blair & Raver, 2015). Desde la neuropedagogía, se promueve su fortalecimiento a través de juegos estructurados y actividades secuenciadas.

En el contexto del colegio, se diseñan actividades de memoria operativa donde los niños repitan secuencias de sonidos o gestos, y juegos de inhibición como el “Simón dice” adaptado a contenidos curriculares.

Categoría 2: Estrategias Innovadoras en la Enseñanza

La innovación pedagógica implica integrar la creatividad, teoría y tecnología para construir ambientes de aprendizaje dinámicos, motivadores y efectivos (Gardner, 1987). Esta categoría busca ofrecer modelos de enseñanza que respondan a los intereses y estilos de aprendizaje de los niños, promoviendo su autonomía y participación.

Subcategoría 2.1.1: El juego como mediador del aprendizaje

El juego es una herramienta fundamental en la enseñanza de la primera infancia, ya que permite a los niños construir conocimiento a través de la exploración, la experimentación y la interacción social. Vygotsky (1979) sostiene que el juego simbólico es esencial para el desarrollo del pensamiento abstracto y la autorregulación. Desde la neuropedagogía, el juego también activa áreas del cerebro vinculadas a la emoción y la motivación, potenciando así el aprendizaje.

Subcategoría 2.1.2: Enseñanza Diferenciada y Evaluación Formativa

La enseñanza basada en la comprensión del funcionamiento cerebral debe reconocer la diversidad de ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje. En este sentido, la enseñanza diferenciada y la evaluación formativa son fundamentales para una pedagogía inclusiva y significativa. La planificación de actividades variadas y el uso de materiales manipulativos permiten responder a esta diversidad y generar aprendizajes más profundos.

En la secuencia “Jugando con números”, los niños resuelven problemas matemáticos presentados en forma de historia utilizando bloques y fichas. Esta estrategia fomenta el pensamiento lógico-matemático desde un enfoque lúdico, adaptado a los diferentes estilos de aprendizaje.

Subcategoría 2.1.3: Materiales Visuales y Actividades Sensoriales

Gráficos conceptuales, mapas mentales y modelos táctiles ayudan a visualizar procesos abstractos (Willingham, 2017). En las clases de matemáticas, por ejemplo, se utilizan láminas de texturas y cubos de colores para construir figuras, fomentando el aprendizaje activo y visual.

Subcategoría 2.1.4: Juegos Cognitivos y Aprendizaje Experiencial

Los rompecabezas secuenciales y los desafíos de memoria operativa se organizan en estaciones cooperativas. Estas actividades están diseñadas para estimular el pensamiento lógico y la colaboración, promoviendo además momentos de reflexión metacognitiva donde los niños analizan sus estrategias y resultados.

Categoría 3: Educación Infantil y Desarrollo Integral

El desarrollo integral de los niños abarca dimensiones cognitivas, socioemocionales y corporales, que se interrelacionan para configurar un aprendizaje global (Malaguzzi, 2021; Goleman, 1995).

Entender estas dimensiones como interdependientes permite diseñar estrategias educativas más completas y eficaces.

Subcategoría 3.1.1: Regulación Emocional y Empatía

El desarrollo emocional es una dimensión fundamental del aprendizaje infantil. La capacidad para reconocer, expresar y regular las emociones incide directamente en la forma en que los niños se relacionan, aprenden y resuelven conflictos. La neuropedagogía enfatiza la importancia de un entorno seguro y emocionalmente positivo para facilitar el aprendizaje. Según Goleman (1995), las habilidades emocionales son tan importantes como las cognitivas para el éxito escolar y personal.

En la secuencia “*Explorando emociones*”, los estudiantes participan en juegos de tarjetas emocionales, dramatizaciones y reflexiones grupales sobre cómo se sintieron durante la jornada. Estas actividades fomentan el autoconocimiento, la empatía y la expresión emocional.

Subcategoría 3.1.2: Estimulación multisensorial y corporalidad

El cuerpo es un agente activo en el aprendizaje infantil. Las experiencias que integran el movimiento, la percepción y la manipulación directa del entorno permiten a los niños construir significados desde una perspectiva vivencial. Las estrategias neurodidácticas que incluyen dinámicas corporales, circuitos sensoriales y juegos motores favorecen el aprendizaje significativo.

Categoría 4: Práctica Pedagógica Reflexiva

La práctica pedagógica reflexiva es clave en los procesos de mejora educativa, especialmente desde el enfoque de Investigación-Acción (IA), que concibe al docente como un agente crítico capaz de analizar y transformar su práctica en función de las necesidades reales del contexto (Kemmis & McTaggart, 2005). Siguiendo a Schön (1983), se destaca la figura del “profesional reflexivo”, quien indaga y ajusta continuamente sus estrategias con base en la experiencia y la evidencia.

En esta investigación, la reflexión docente articula teoría e intervención, permitiendo revisar y reformular las decisiones pedagógicas de manera cíclica. Esta categoría busca promover una cultura institucional de aprendizaje permanente, colaborativo y transformador.

Subcategoría 4.1.1: Enseñanza-Aprendizaje

La enseñanza-aprendizaje se fundamenta en la vinculación de nuevos contenidos con los saberes previos de los estudiantes, tal como lo plantea Ausubel (1983). En este proceso, la planificación didáctica debe considerar las experiencias y contextos individuales para facilitar la construcción del conocimiento de manera coherente y significativa. En el Colegio Nuestra Señora de la Consolación, los docentes diseñan secuencias de actividades y utilizan agrupaciones flexibles para atender los distintos ritmos de aprendizaje.

Subcategoría 4.1.2: La planificación situada en contextos reales

La práctica pedagógica en la primera infancia debe ser contextualizada, es decir, responder a las características, intereses y necesidades de los estudiantes. Una planificación situada permite que el docente diseñe experiencias relevantes que conecten con el entorno y la vida cotidiana del niño. Esta perspectiva es coherente con el enfoque neuroeducativo, que promueve un aprendizaje basado en la realidad del estudiante.

Subcategoría 4.1.3: La reflexión como eje de mejora continua

La reflexión sobre la práctica docente es un componente esencial para la mejora educativa. Implica observar, analizar, ajustar e innovar constantemente las estrategias pedagógicas implementadas. Esta mirada crítica permite transformar la experiencia en conocimiento pedagógico útil y contextualizado.

En la secuencia “Narrando nuestra historia”, los niños ilustran y narran sus propias historias, con creación de personajes (títeres) que luego son compartidas con el grupo. Esta actividad

potencia la expresión creativa y genera espacios de retroalimentación colectiva, promoviendo la metacognición desde edades tempranas.

Subcategoría 4.1.4: Innovación Pedagógica

La innovación pedagógica surge al integrar principios neuropedagógicos, como la estimulación de la neuroplasticidad y el fortalecimiento de funciones ejecutivas, en nuevas propuestas didácticas (Jensen & McConchie, 2020). Lejos de reducirse a la incorporación de tecnología, la innovación implica la reconfiguración del rol docente, las metodologías y los espacios de aprendizaje.

Por ejemplo, en la Investigación-Acción (IA) se han diseñado actividades que involucran juego simbólico, dramatización y herramientas interactivas para fortalecer habilidades cognitivas y emocionales. Estas experiencias permiten al docente observar el comportamiento de los niños en contextos reales y ajustar sus estrategias de forma fundamentada.

Categoría 5: orientaciones y recomendación a docentes

Las orientaciones a las docente en Neuropedagogía son esenciales para la implementación efectiva de prácticas educativas basadas en los avances de la neurociencia. Según Díaz-Cabriales (2020), la capacitación en Neuroeducación, mediante herramientas teóricas y prácticas, facilita el diseño neuropedagógico en el aula. La asesoría permite a los educadores entender cómo el cerebro de los estudiantes procesa la información y cómo este conocimiento puede transformar las estrategias pedagógicas.

Una adecuada asesoría a los docentes no solo mejora la calidad educativa, sino que también promueve el desarrollo de habilidades pedagógicas que permiten diseñar actividades que estimulan diversas áreas del cerebro y atender las necesidades individuales de los estudiantes. Además, fomenta la innovación educativa, alentando a los docentes a experimentar con nuevas metodologías basadas en la evidencia neurocientífica.

Subcategoría 5.1.1: Formación continua y colaborativa

Para implementar con éxito estrategias basadas en la neuropedagogía, es necesario que los docentes cuenten con espacios de formación continua donde puedan actualizarse, compartir experiencias y reflexionar colectivamente sobre su práctica. El trabajo colaborativo entre educadores favorece el diseño de propuestas más creativas, ajustadas y coherentes con los avances en el conocimiento del cerebro.

Subcategoría 5.1.2: Evaluación y ajustes de la intervención pedagógica

El proceso de formación debe incluir mecanismos de evaluación cualitativa que permitan valorar el impacto de las estrategias implementadas, identificar logros, dificultades y áreas de mejora. Este enfoque favorece la innovación pedagógica desde una perspectiva reflexiva y basada en la evidencia.

La secuencia “Aprendemos con la naturaleza” forma parte de un proceso de formación docente que promueve experiencias directas con el entorno natural. A partir de esta práctica, se genera un debate reflexivo que permite ajustar futuras intervenciones y fortalecer el respeto ecológico desde la primera infancia.

Estas cinco categorías —Fundamentos neurocientíficos, Estrategias innovadoras, Desarrollo integral, Práctica reflexiva y Formación docente— permiten comprender el fenómeno investigado de manera integral. El enfoque de Investigación-Acción (IA) articula estas dimensiones desde una perspectiva transformadora que sitúa al docente como investigador de su propia práctica. Y es Así donde no solo se sustenta la intervención, sino que se orienta un camino de mejora continua, contextualizado y con sentido pedagógico.

2.3 Marco legal y/o normativo

El marco legal colombiano garantiza el derecho a una educación de calidad desde la primera infancia, abriendo paso a la incorporación de metodologías activas y personalizadas que consideren los avances de la neurociencia. Estas normativas reconocen la necesidad de promover entornos educativos que respeten el ritmo de desarrollo y las particularidades de cada niño.

La Constitución Política de Colombia (1991), en su artículo 44, establece que los derechos de los niños prevalecen sobre los de los demás, destacando la educación como un derecho fundamental. Esta premisa respalda la adopción de enfoques pedagógicos que consideren el bienestar integral del niño desde sus primeros años.

La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) define como principios de la educación el desarrollo de competencias, valores y potencialidades humanas, propiciando metodologías que respondan a las características individuales de los estudiantes. Este enfoque es coherente con prácticas basadas en evidencias neurocientíficas, que promueven el aprendizaje activo y significativo.



El Código de Infancia y Adolescencia (Ley 1098 de 2006) reafirma el derecho de los niños a recibir una educación que favorezca su desarrollo integral, lo que implica la necesidad de prácticas pedagógicas sensibles a sus procesos cognitivos, emocionales y sociales.

La Ley 1804 de 2016, que establece la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia, reconoce la importancia de una atención educativa que contemple el desarrollo neurológico en sus diferentes dimensiones. Este marco respalda la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que fomenten ambientes enriquecidos y emocionalmente seguros.

El Decreto 1075 de 2015, que compila la normativa del sector educativo, incentiva el diseño de prácticas pedagógicas innovadoras y la formación docente en metodologías activas que fortalezcan el desarrollo cognitivo, social y emocional, especialmente en los primeros años de escolaridad.

Por su parte, el Decreto 1421 de 2017 regula la educación inclusiva para estudiantes con discapacidad, promoviendo adaptaciones curriculares que garanticen el acceso equitativo al aprendizaje. En este sentido, el uso de estrategias pedagógicas adaptativas resulta clave para responder a la diversidad del aula desde un enfoque de inclusión real.

Los Lineamientos Curriculares y las Competencias Básicas para la Educación infantil, emitidos por el Ministerio de Educación Nacional, enfatizan el respeto a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, orientando a los docentes a diseñar experiencias formativas integrales, creativas y centradas en el niño.

A nivel internacional, la Convención sobre los Derechos del Niño (1989) ratificada por Colombia, establece en sus artículos 28 y 29 el derecho a una educación de calidad que promueva el desarrollo pleno de las potencialidades individuales. Asimismo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el ODS 4, instan a garantizar una educación inclusiva y equitativa que prepare a los niños para la vida, reconociendo su unicidad desde los primeros años.

En conjunto, estas normativas proporcionan una base sólida para implementar enfoques pedagógicos centrados en el desarrollo integral, basados en la comprensión del funcionamiento cerebral infantil. La integración de estas estrategias dentro del marco educativo fortalece la calidad de la enseñanza, respeta los derechos fundamentales de la infancia y contribuye a una educación más justa, inclusiva y significativa.

Capítulo 3 – Aspectos metodológicos de la investigación

3.1 Tipo de estudio

Este estudio adopta un enfoque cualitativo, enmarcado dentro del paradigma socio-crítico el cual busca no solo comprender la realidad, sino también transformarla, y se desarrolla mediante la metodología de investigación-acción (IA). Esta elección metodológica permite comprender e intervenir la realidad educativa mediante un proceso cíclico, reflexivo y transformador. En este sentido, no solo se busca generar conocimiento contextualizado, sino también promover cambios sostenidos en las prácticas pedagógicas, especialmente en los primeros niveles de la educación escolar.

La investigación-acción resulta especialmente pertinente para esta propuesta, dado que se alinea con el objetivo de integrar y evaluar estrategias pedagógicas fundamentadas en principios neuropedagógicos, con el fin de mejorar la experiencia de aprendizaje en la primera infancia. Su estructura cíclica —observación, planificación, acción, reflexión y replanteamiento— favorece una revisión continua de las prácticas docentes, permitiendo una transformación integral tanto del aula como del entorno educativo.

Fases del proceso de Investigación-Acción:

- ✓ **Entrevistas:** Se identifican las necesidades educativas, emocionales y contextuales de los niños de primera infancia del Colegio Nuestra Señora de la Consolación. Este proceso contempla factores pedagógicos, sociales y familiares que inciden en su desarrollo y aprendizaje. (Ver anexo 4 y 5)
- ✓ **Planificación:** Con base en los hallazgos obtenidos, se diseñan estrategias didácticas activas que consideran la plasticidad cerebral, la importancia del vínculo afectivo y el aprendizaje multisensorial. Estas propuestas se fundamentan en teorías como la de las inteligencias múltiples (Gardner, 1983) y el enfoque sociocultural del desarrollo (Vygotsky, 1978).
- ✓ **Acción:** Se implementan las estrategias diseñadas en situaciones reales del aula, con la participación de docentes y estudiantes. Esta etapa fortalece la corresponsabilidad educativa y el trabajo colaborativo entre todos los actores involucrados. (ver anexo 7)



- ✓ **Reflexión:** A través de instrumentos como diarios de campo, se analiza el impacto de las intervenciones en términos de motivación, vínculo afectivo, participación y desarrollo integral de los niños y niñas. (ver anexo 8)
- ✓ **Replanteamiento:** Los resultados obtenidos permiten ajustar las prácticas pedagógicas, afinar las estrategias utilizadas y retroalimentar al colectivo docente, generando un proceso continuo de mejora institucional.

Este enfoque metodológico, sustentado en autores como Kemmis y McTaggart (1988) y Colmenares (2008), reconoce a la escuela como un espacio de transformación social, donde el conocimiento se construye de manera colaborativa. La investigación-acción, en este contexto, no solo transforma las prácticas de enseñanza, sino que fortalece la identidad profesional docente, promueve el trabajo en red y potencia el compromiso de las familias en el proceso formativo desde la primera infancia.

En cuanto a la neurodidáctica, se incorporan los aportes de Tokuhamas-Espinosa (2013) y Caine y Caine (1994), quienes destacan la necesidad de crear ambientes de aprendizaje emocionalmente seguros, significativos y multisensoriales, que activen diversas zonas del cerebro y respeten los ritmos de maduración individual. Este enfoque contribuye a una educación más consciente, empática y flexible, centrada en el bienestar y el desarrollo integral de los niños.

La naturaleza participativa de la investigación-acción permite que el conocimiento generado no sea exclusivo del investigador, sino un recurso compartido por toda la comunidad educativa. Así, esta investigación busca no solo mejorar la calidad del aprendizaje en las aulas de primera infancia, sino también aportar a la transformación de la cultura institucional, promoviendo decisiones pedagógicas fundamentadas y la incorporación de enfoques innovadores como la neurodidáctica. En última instancia, se pretende consolidar una comunidad de aprendizaje comprometida con el bienestar, la inclusión y el desarrollo pleno de todos los niños y niñas desde la primera infancia.

3.2 Población

La población de este estudio está compuesta por los actores educativos involucrados en el entorno de primera infancia del Colegio Nuestra Señora de la Consolación, ubicado en Cali, Colombia. Esta institución privada y de orientación católica atiende a niños en sus primeras etapas

de formación académica y personal, promoviendo valores como el respeto, la solidaridad y la excelencia educativa.

Contexto sociocultural y socioeconómico

El colegio se encuentra en un sector urbano consolidado del sur de Cali, caracterizado por una mezcla de entornos residenciales y comerciales, con acceso a servicios educativos, recreativos y religiosos. Sin embargo, la comunidad a la que sirve es diversa en términos de nivel socioeconómico, acogiendo familias de estratos 3, 4 y 5. Esta heterogeneidad implica una diversidad de recursos, prácticas educativas en casa y niveles de acompañamiento familiar, lo que influye directamente en la implementación de estrategias pedagógicas inclusivas.

El entorno social se caracteriza por una coexistencia de familias con alta participación escolar y otras con limitaciones de tiempo o recursos para apoyar los procesos de aprendizaje desde el hogar. Las estructuras familiares son variadas: familias nucleares, monoparentales y extendidas, lo cual repercute en los niveles de apoyo emocional y académico que los niños reciben fuera del aula. Además, el colegio fomenta activamente la participación de las familias en actividades religiosas, culturales y formativas, integrando los valores cristianos como eje transversal del proceso educativo.

Este contexto demanda que las estrategias neurodidácticas implementadas estén adaptadas a las realidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes, reconociendo su diversidad y promoviendo una educación equitativa y de calidad.

Grupos de participantes

- ✓ **Estudiantes:** La muestra está compuesta por 112 estudiantes, con edades entre 4 y 8 años, distribuidos en los grados de jardín, transición, primero, segundo y tercero. Esta etapa es crucial para el desarrollo de funciones cognitivas superiores, habilidades sociales y emocionales, gracias a la alta plasticidad cerebral presente en estas edades. Los estudiantes son los principales beneficiarios de las estrategias neurodidácticas aplicadas en el estudio.
- ✓ **Docentes:** Participan 8 docentes de los niveles de primera infancia. Todos cuentan con experiencia en educación infantil y formación pedagógica, lo que garantiza la comprensión y aplicación efectiva de las estrategias diseñadas. Su rol en la investigación es activo, desde la planificación hasta la evaluación reflexiva de las prácticas implementadas.



- ✓ **Familias:** se involucran padres y/o cuidadores de los estudiantes seleccionados, quienes aportan información valiosa sobre los efectos de las estrategias implementadas en el comportamiento, aprendizaje y bienestar emocional de los niños en el entorno familiar. Su participación permite una visión holística del impacto educativo.

Criterios de inclusión y exclusión

Para garantizar la coherencia del estudio, se establecieron los siguientes criterios:

Estudiantes:

- ✓ Estar matriculados en alguno de los grados seleccionados del colegio (jardín a tercero).
- ✓ Participar regularmente en las actividades académicas y pedagógicas.
- ✓ Contar con el consentimiento informado firmado por sus padres o cuidadores.
- ✓ No presentar condiciones de discapacidad severa que requieran adaptaciones fuera del alcance de este estudio.

Docentes:

- ✓ Tener experiencia en educación infantil.
- ✓ Mostrar interés y disposición para aplicar estrategias neurodidácticas en el aula.
- ✓ Comprometerse con la metodología de investigación-acción, participando en reflexiones y ajustes de las estrategias.

Familias:

- ✓ Ser padres o cuidadores de los estudiantes seleccionados.
- ✓ Tener disposición para colaborar en la recolección de información.
- ✓ Comprometerse con la observación y retroalimentación del impacto de las estrategias en el entorno familiar.

Estrategias pedagógicas

Para garantizar la implementación efectiva de las estrategias neurodidácticas, se desarrollará una asesoría docente dividida en tres fases:

Fase teórica: (ver anexo 11)

- ✓ Introducción a la neurodidáctica y sus fundamentos.
- ✓ Análisis de estudios y evidencias científicas aplicadas a la educación infantil.

Fase práctica:

- ✓ Talleres colaborativos de diseño de actividades basadas en principios neurodidácticos.
- ✓ Modelado de estrategias adaptadas a las características del contexto.

Fase de implementación y retroalimentación:

- ✓ Aplicación directa en el aula.
- ✓ Espacios de reflexión colectiva para analizar resultados y ajustar metodologías.

Las estrategias neurodidácticas se desarrollarán con base en los siguientes pilares:

Estimulación multisensorial: Uso de materiales que integren lo visual, auditivo, táctil y kinestésico para favorecer la atención y la memoria.

Juego como medio de aprendizaje: Actividades lúdicas orientadas a la exploración, resolución de problemas y desarrollo de habilidades socioemocionales.

Clima emocional positivo: Creación de ambientes que promuevan la seguridad afectiva, la motivación intrínseca y la autorregulación.

Este enfoque integral y colaborativo permitirá evaluar en profundidad los efectos de las estrategias neurodidácticas, fortaleciendo el trabajo pedagógico del colegio y ofreciendo pautas replicables en contextos educativos similares.

3.3 Procedimientos

Los procedimientos de este estudio de investigación-acción se estructuran en cinco fases interrelacionadas: identificación del problema, planificación de la acción, implementación, observación y reflexión. A continuación, se describe cada una de estas fases y cómo se involucrarán los participantes en cada etapa.

Identificación del problema

En esta fase, se realizará un diagnóstico inicial para identificar las necesidades educativas y emocionales de los estudiantes de 4 a 8 años en el Colegio Nuestra Señora de la Consolación. Para ello, se emplearán diversas herramientas de recolección de datos:

- ✓ Entrevistas semiestructuradas con docentes y familias para conocer sus percepciones sobre las dificultades de aprendizaje y necesidades emocionales de los niños. (Anexo 4 y 5).

Estos datos permitirán definir con claridad el problema a abordar y establecer los objetivos específicos de la investigación, en coherencia con la necesidad de implementar estrategias neurodidácticas adaptadas a la realidad del aula.

Planificación de la acción

Una vez identificadas las necesidades, se procederá a diseñar estrategias neurodidácticas, considerando lo siguiente:

- ✓ Elaboración de secuencias didácticas fundamentadas en principios de neuropedagogía, ajustadas a los estilos de aprendizaje y necesidades emocionales de los estudiantes. (Ver anexo 7)
- ✓ Diseño de actividades multisensoriales y lúdicas que fomenten la motivación y el aprendizaje significativo.
- ✓ Definición de criterios de evaluación mediante cuestionarios de percepción para medir el impacto de las intervenciones. (Ver anexo 9 y 10)

Implementación

La implementación de las estrategias neurodidácticas se desarrollará en cinco semanas. Durante esta fase, se aplicarán las secuencias didácticas diseñadas, promoviendo:

- ✓ Ambientes de aprendizaje flexibles.
- ✓ Uso de metodologías activas, como aprendizaje basado en el juego, exploración sensorial y trabajo cooperativo.

Para documentar la implementación en los diarios de campo, se utilizarán registros fotográficos (con consentimiento informado; Anexo 6).

Observación

La observación será clave para analizar los efectos de las estrategias aplicadas. Para ello se emplearán:

- ✓ Diarios de campo, donde se registrarán las experiencias, cambios en la actitud de los estudiantes y desafíos identificados después de la implementación. (Anexo 8).

En síntesis, los procedimientos descritos garantizan un abordaje sistemático, reflexivo y colaborativo del proceso investigativo, permitiendo evaluar de manera integral la implementación de estrategias neurodidácticas en contextos reales del aula. Este enfoque favorece la mejora continua de la práctica pedagógica y el fortalecimiento de una cultura educativa centrada en el desarrollo pleno de los niños y niñas de la primera infancia.

Reflexión

Al finalizar la implementación, se organizará una sesión de reflexión en la que participarán docentes y directivos. En esta sesión se utilizará la herramienta de cuestionarios de percepción, que permitirán recoger de manera estructurada las opiniones de los docentes y también se enviara a las familias.(Anexo 9 y 10).

El desarrollo de estas fases metodológicas permite articular teoría y práctica de manera coherente, favoreciendo una comprensión del impacto de la neurodidáctica en el aula. Asimismo, el proceso garantiza la participación de la comunidad educativa, promoviendo una transformación pedagógica sustentada en la reflexión, la evidencia y el compromiso con el aprendizaje integral de los niños y niñas.

En la siguiente tabla se presenta el cronograma propuesto para el desarrollo de cada fase metodológica.

Tabla 1. Cronograma de actividades

Fase	Duración
Identificación del problema	1 semana
Planificación de la acción	1 semana
Implementación	2 semanas
Reflexión y ajustes finales	1 semanas

Este cronograma permite desarrollar la investigación en un período de cinco semanas, asegurando la recolección de datos y el ajuste de estrategias dentro de un tiempo razonable. Asimismo, cuenta con un respaldo estructurado que facilita el seguimiento riguroso del proceso. Para una descripción más detallada de la distribución temporal de las actividades del proyecto — incluyendo las fases de planificación, implementación y evaluación— se puede consultar la *Matriz de Gantt* (ver Anexo 2), la cual proporciona una visión organizada de la programación de todas las tareas, desde la revisión bibliográfica hasta la etapa de evaluación final.

3.4 Técnicas para la recolección de datos

En el marco de esta investigación-acción, se emplearán técnicas cualitativas que permitan comprender en profundidad el proceso educativo y el impacto de las estrategias neurodidácticas en el aula. Estas técnicas han sido seleccionadas en función de los objetivos del estudio, con un

enfoque reflexivo y participativo, lo cual permite captar percepciones, experiencias y transformaciones en la práctica pedagógica.

Entrevistas semiestructuradas. Las entrevistas permitirán recoger las experiencias, necesidades y percepciones de docentes, familias y estudiantes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Se aplicarán en la fase de identificación del problema para comprender los desafíos y necesidades educativas desde la perspectiva de los actores involucrados. Estas entrevistas serán transcritas para su análisis, identificando temas emergentes y patrones recurrentes que contribuyan a la construcción de nuevas estrategias pedagógicas. (Ver Anexos 4 y 5).

Diarios de campo. Constituyen un instrumento fundamental mediante el cual el equipo investigador documentará sus observaciones, reflexiones y percepciones sobre la motivación, participación y reacciones de los estudiantes durante la aplicación de las secuencias didácticas (ver Anexo 8). Este registro detallado permitirá analizar patrones en el aprendizaje y ajustar las estrategias neurodidácticas en función de las necesidades detectadas, facilitando así una comprensión situada de la experiencia educativa.

En síntesis, las técnicas seleccionadas permiten una recolección de datos contextualizada y coherente con el enfoque cualitativo de la investigación-acción. Su implementación no solo fortalecerá el análisis de las experiencias vividas en el aula, sino que también propiciará la mejora continua de las prácticas pedagógicas desde una perspectiva colaborativa, ética y centrada en el bienestar integral de los niños y niñas.

3.5 Técnicas para el análisis de datos

El análisis de datos en esta investigación-acción se llevará a cabo a través de un enfoque cualitativo, específicamente mediante el análisis temático, que permite identificar, organizar e interpretar los significados presentes en las experiencias y percepciones de los actores educativos involucrados. Esta técnica posibilita una comprensión del fenómeno estudiado, centrado en la implementación de estrategias neurodidácticas en la educación de la primera infancia.

Las técnicas de recolección de información incluyen:

- ✓ Entrevistas semiestructuradas aplicadas a docentes y familias.
- ✓ Diarios de campo elaborados por el equipo investigador durante la implementación de las secuencias didácticas.

- ✓ Cuestionarios de percepción dirigidos a docentes y familias al finalizar el proceso de intervención.

El análisis temático se basa en la lectura interpretativa de los datos, con el fin de identificar temas recurrentes y significativos, relacionados directamente con aspectos como el impacto de las estrategias neurodidácticas, la motivación y participación de los estudiantes, la transformación de las prácticas pedagógicas y la percepción general de la experiencia.

Los resultados serán organizados según las categorías y subcategorías de análisis definidas en el marco teórico del estudio: fundamentos neuropedagógicos, estrategias innovadoras, desarrollo integral, orientaciones a docentes y práctica pedagógica reflexiva. Esta estructura permitirá una articulación clara con los objetivos específicos del proyecto investigativo.

Además, los datos obtenidos serán sistematizados en una matriz de análisis temático, facilitando el cruce entre fuentes de información, el contraste de perspectivas y la identificación de patrones emergentes. Esta estrategia asegurará una interpretación rigurosa, coherente y contextualizada de los hallazgos.

El análisis temático proporcionará una visión integral y crítica sobre la implementación de las estrategias, permitiendo valorar sus efectos en el aula y en la formación de los agentes educativos implicados.

Tabla 2. Matriz de análisis temático

Objetivo Específico	Categoría	Subcategoría	Fuente de Información	Tema Emergente	Interpretación Inicial
Identificar las necesidades educativas y emocionales de los estudiantes.	Desarrollo integral	Necesidades emocionales y cognitivas	Entrevistas a docentes y familias	Dificultades de atención, autorregulación y expresión emocional.	Las respuestas muestran la necesidad de prácticas pedagógicas que integren el componente emocional.
	Fundamentos neuro pedagógicos	Concepciones sobre el aprendizaje en la infancia	Entrevistas	Conocimiento parcial de la neurodidáctica en el equipo docente.	Se requieren procesos de formación para una aplicación consciente de la neurodidáctica.
Diseñar e implementar secuencias didácticas basadas en la	Estrategias innovadoras	Actividades lúdicas y multisensoriales	Diarios de campo	Participación activa y disfrute de los estudiantes	Las actividades neurodidácticas despiertan mayor motivación y



neuro didáctica.				durante las actividades.	compromiso de los niños.
	Práctica pedagógica reflexiva	Innovación metodológica	Diarios de campo	Ajustes pedagógicos durante la implementación.	Las docentes adaptaron sus estrategias en función de la respuesta estudiantil.
Evaluar el impacto de las secuencias didácticas y orientaciones pedagógicas.	Práctica pedagógica reflexiva	Evaluación e impacto	Diarios de campo / Cuestionarios de percepción	Cambios positivos en la dinámica del aula y en la actitud de los niños.	Se evidencian transformaciones en la relación enseñanza-aprendizaje y mayor vínculo afectivo.
	Orientaciones pedagógicas	Disposición al cambio y mejora continua	Reflexión Cuestionarios de percepción	Interés por continuar implementando estrategias neurodidácticas.	La experiencia motivó a las docentes a seguir formándose en enfoques innovadores.

El enfoque metodológico adoptado en esta investigación, centrado en el análisis temático de entrevistas, diarios de campo y cuestionarios de percepción, permite una interpretación rigurosa y coherente de los datos cualitativos. Esta estrategia asegura que los resultados reflejen de manera fiel y clara la realidad educativa del Colegio Nuestra Señora de la Consolación, enmarcando los hallazgos en una lectura crítica y situada. La articulación con los marcos teóricos de Ausubel y Gardner fortalece la comprensión del impacto de las estrategias neurodidácticas en el aula, aportando elementos valiosos para la mejora continua de la práctica pedagógica en la educación infantil.

3.6 Consideraciones éticas y de integridad científica

La investigación-acción desarrollada en el Colegio Nuestra Señora de la Consolación se basa en principios éticos fundamentales que garantizan el respeto, la transparencia y la integridad en todas las etapas del estudio. A continuación, se detallan las medidas adoptadas para asegurar estos principios:

Consentimiento Informado

Antes de iniciar la recolección de datos, se solicita el consentimiento informado de todos los participantes, incluyendo docentes y familias. Se proporciona información clara sobre el



propósito del estudio, los métodos empleados, el uso de los datos y los posibles beneficios y riesgos de la participación. Se garantiza que la participación sea voluntaria y que los participantes tengan el derecho de retirarse en cualquier momento sin repercusiones. (ver anexo 6)

Confidencialidad y Protección de Datos

Para resguardar la privacidad de los participantes, se anonimizarán los datos recolectados y se evitará la divulgación de información identificable. Los registros serán almacenados en un entorno seguro, con acceso restringido al equipo investigador. Se comunicará a los participantes cómo se protegerá su información y se garantizará su uso exclusivo para fines académicos y de mejora pedagógica.

Respeto por los Participantes

El estudio reconoce a los participantes como actores clave en la investigación. Se fomentará un ambiente de diálogo y escucha activa, valorando sus percepciones y experiencias. Se evitará cualquier forma de coacción o sesgo en la interacción con los participantes, promoviendo su derecho a expresar libremente sus opiniones y aportes sin temor a represalias.

Transparencia en la Comunicación de Resultados

Los hallazgos serán compartidos de manera clara y accesible con los participantes y la comunidad educativa. Se garantizará que la interpretación de los datos refleje fielmente sus experiencias y necesidades, facilitando espacios de retroalimentación donde puedan discutir los resultados y sus implicaciones. La comunicación de los hallazgos se realizará con un enfoque constructivo, promoviendo mejoras en la práctica educativa.

Integridad y Rigurosidad Metodológica

Se adoptarán criterios de rigor en la recolección, análisis e interpretación de los datos, evitando cualquier sesgo o manipulación. El análisis de las fuentes permitirá validar la coherencia de los hallazgos, garantizando que las decisiones metodológicas y los resultados sean transparentes.

Participación y Derecho a Decisión

Dado el carácter participativo de la investigación-acción, los participantes no serán solo sujetos de estudio, sino protagonistas en la identificación de problemáticas, la planificación de estrategias y la evaluación de las intervenciones. Se respetará su derecho a influir en las

decisiones del proceso, promoviendo su empoderamiento y fortaleciendo su compromiso con la mejora educativa.

Capítulo 4 – Análisis e interpretación de los resultados

4.1 Análisis descriptivo e interpretativo

Este apartado presenta el análisis integrado de los hallazgos obtenidos durante la investigación-acción desarrollada en el Colegio Nuestra Señora de la Consolación, cuyo propósito fue analizar y evaluar la implementación de estrategias pedagógicas basadas en la neurodidáctica en los niveles de primera infancia. La metodología se fundamentó en un trabajo colaborativo entre el equipo investigador, docentes y familias, lo cual permitió construir, aplicar y reflexionar sobre cinco secuencias didácticas diseñadas en coherencia con las necesidades emocionales y cognitivas de los niños entre 4 y 8 años. Estas secuencias abordaron dimensiones fundamentales del desarrollo como la expresión emocional, la exploración multisensorial, la comprensión lectora, el pensamiento lógico-matemático y la conciencia ambiental, integrando principios de la neuropedagogía con prácticas contextualizadas y significativas.

El análisis se realizó a partir de entrevistas a docentes y familias, diarios de campo y registros fotográficos del equipo investigador. Se utilizó como técnica principal el análisis temático, el cual permitió organizar los hallazgos en torno a cinco categorías previamente definidas: fundamentos neuropedagógicos en la práctica educativa, estrategias didácticas innovadoras y lúdicas, desarrollo integral del niño, práctica pedagógica reflexiva y formación docente para la diversidad. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes de cada categoría, integrando descripción e interpretación.

A continuación, se presenta un mapa conceptual que organiza de manera gráfica los elementos temáticos de análisis interpretativo del estudio, articulando las categorías y subcategorías definidas, en relación con los objetivos, la metodología empleada y los hallazgos. Esta figura permite visualizar cómo cada eje temático contribuye a la comprensión de los procesos de transformación pedagógica desde la neurodidáctica (ver Figura 1).

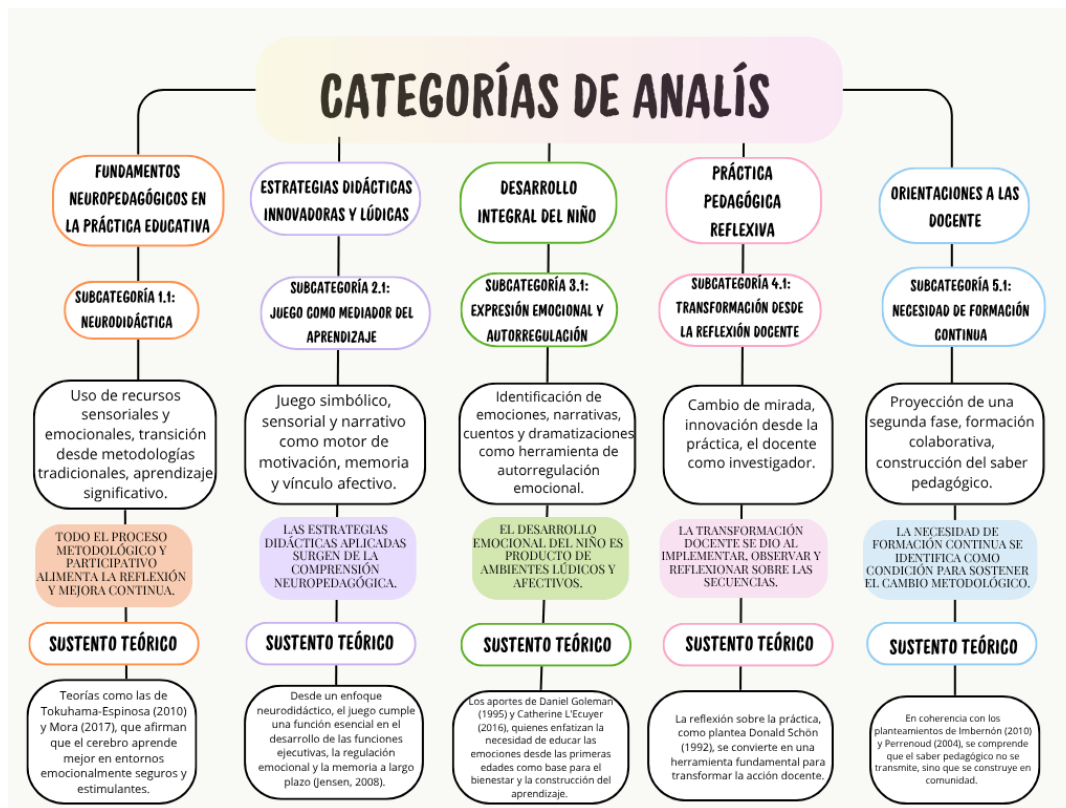


Figura 1

Mapa conceptual de categorías, subcategorías y elementos temáticos del análisis interpretativo

Fuente: elaboración propia.

https://www.canva.com/design/DAGnSXfz3k4/3adjP5YCKANVT8IM3u3WUg/view?utm_content=DAGnSXfz3k4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=hdcfec20124

Categoría 1: Fundamentos neuropsicopedagógicos en la práctica educativa

Subcategoría 1.1 - Neurodidáctica

Durante la implementación de las secuencias didácticas, las docentes participantes evidenciaron una apropiación inicial de los principios de la neurodidáctica, manifestada en el uso creciente de recursos sensoriales, lúdicos y emocionales. Actividades que incorporaban música, movimiento, aromas, imágenes y materiales manipulables captaron el interés de los niños y fomentaron su participación activa. Desde la observación directa y el análisis de los diarios de

campo (ver Anexo 8), se constató que estas estrategias provocaron respuestas más espontáneas, motivadas y sostenidas en el tiempo.

Estos hallazgos sugieren una transición positiva desde prácticas pedagógicas tradicionales hacia metodologías centradas en el funcionamiento cerebral, la experiencia emocional y la estimulación multisensorial. La evidencia se alinea con teorías como las de Tokuhama-Espinosa (2010) y Mora (2017), que afirman que el cerebro aprende mejor en entornos emocionalmente seguros y estimulantes. En este sentido, el proceso demostró que, aunque incipiente, se está gestando una comprensión más integral del aprendizaje desde la neuroeducación.

Categoría 2: Estrategias didácticas innovadoras y lúdicas

Subcategoría 2.1 - Juego como mediador del aprendizaje

El juego surgió como el eje transversal de todas las secuencias aplicadas (ver anexo 7). En los niveles de jardín y transición, las propuestas “Explorando Emociones” y “Aprendemos con el Cuerpo” incorporaron juegos simbólicos, dramatizaciones, exploraciones sensoriales y actividades de imitación, logrando un alto nivel de implicación emocional y cognitiva. En los grados primero y segundo, se integraron juegos matemáticos y narrativos, destacándose el uso del cuento y del juego como facilitadores de la lectura y el pensamiento lógico. Las familias, a través de un cuestionario de percepción (ver Anexo 10), valoraron positivamente estas estrategias, reconociendo mejoras en la motivación y disposición de los niños hacia el aprendizaje.

Desde un enfoque neurodidáctico, el juego cumple una función esencial en el desarrollo de las funciones ejecutivas, la regulación emocional y la memoria a largo plazo (Jensen, 2008). En consecuencia, la implementación de actividades lúdicas no solo facilitó la construcción de saberes, sino que fortaleció los vínculos afectivos entre docentes y estudiantes, haciendo del aula un espacio seguro para aprender desde la alegría, la curiosidad y la exploración.

Categoría 3: Desarrollo integral del niño

Subcategoría 3.1 - Expresión emocional y autorregulación

Una de las transformaciones más significativas observadas fue el desarrollo de la expresión emocional y la autorregulación en los niños. Las actividades centradas en identificar emociones, escuchar cuentos como recurso de espejo emocional, cantar y dramatizar, permitieron que los estudiantes comenzaran a nombrar lo que sentían, reconocer emociones en los demás y buscar

soluciones pacíficas ante conflictos. Este progreso fue documentado tanto en los diarios de campo como en las entrevistas a docentes y familias (ver Anexos 4,5 y 8).

La interpretación de estos datos se fundamenta en los aportes de Daniel Goleman (1995) y Catherine L'Ecuyer (2016), quienes enfatizan la necesidad de educar las emociones desde las primeras edades como base para el bienestar y la construcción del aprendizaje. Así, se evidencia que el abordaje emocional no fue un componente aislado, sino un eje integrador que favoreció el desarrollo socioemocional y potenció la autorregulación como una habilidad transversal para la vida escolar y cotidiana.

Categoría 4: Práctica pedagógica reflexiva

Subcategoría 4.1 - Transformación desde la reflexión docente

El seguimiento del proceso mostró un cambio progresivo en la actitud y mirada pedagógica de las docentes participantes. A través del acompañamiento constante del equipo investigador y los espacios de socialización, las maestras comenzaron a reconocer la necesidad de innovar. Este proceso de toma de conciencia fue narrado en los diarios de campo (ver Anexo 11) como una “reinención pedagógica” que les permitió observar más allá de los resultados académicos, enfocándose en el bienestar del niño.

La reflexión sobre la práctica, como plantea Donald Schön (1992), se convierte en una herramienta fundamental para transformar la acción docente. En este caso, la experiencia directa con las secuencias diseñadas como modelo, permitió no solo una apropiación técnica, sino también una apertura hacia una pedagogía más consciente, flexible y situada, que reconoce al niño como sujeto activo y al docente como investigador de su propia

Categoría 5: Orientaciones pedagógicas

Subcategoría 5.1 - Necesidad de formación continua

Un hallazgo transversal fue la expresión reiterada, por parte de las docentes, de la necesidad de continuar formándose en neurodidáctica, inclusión y diseño de estrategias adaptadas a las realidades del aula. Aunque valoraron positivamente las secuencias como insumo práctico, manifestaron que aún requieren acompañamiento para internalizar estos principios en sus propias planificaciones. En respuesta, durante el proceso se ofrecieron orientaciones situadas (ver Anexo 11), en espacios de diálogo informal y reflexión compartida. Esta interacción



constante evidenció una disposición por parte del cuerpo docente hacia el cambio, pero también la existencia de vacíos conceptuales y metodológicos que deben ser abordados de manera sistemática.

Este resultado da pie a proyectar una segunda fase de la investigación orientada al fortalecimiento de la formación continua de los docentes en el marco de la neurodidáctica. La investigación deja abierta esta posibilidad, en la que el desarrollo profesional debe ser entendido como un proceso sostenido y colaborativo que impacta directamente en la calidad educativa y en el bienestar de los estudiantes. Desde esta perspectiva, se hace urgente diseñar rutas de formación permanente que articulen teoría y práctica, que promuevan la reflexión crítica, y que fortalezcan la capacidad de los docentes para transformar su práctica con base en los avances de las ciencias del aprendizaje.

En coherencia con los planteamientos de Imbernón (2010) y Perrenoud (2004), se comprende que el saber pedagógico no se transmite, sino que se construye en comunidad. Por ello, se recomienda institucionalizar espacios formativos que integren a los docentes como sujetos activos en la producción de conocimiento, a partir de sus experiencias, desafíos y logros cotidianos. Solo así será posible consolidar una propuesta educativa realmente transformadora y sostenida en el tiempo.

4.2 Síntesis de Limitaciones e Innovación del estudio en contexto

Durante el desarrollo de esta investigación-acción, se identificaron diferentes limitaciones que condicionaron ciertos aspectos del proceso, sin embargo, también se generaron aportes valiosos que constituyen innovaciones relevantes en el campo de la educación infantil.

Una de las principales limitaciones metodológicas fue el tiempo restringido para la implementación de las secuencias didácticas. Las dinámicas escolares cotidianas, como actos institucionales, salidas pedagógicas y ausencias por enfermedad redujeron las jornadas disponibles para el desarrollo integral de todas las actividades previstas. Adicionalmente, la carga laboral de las docentes dificultó un poco el proceso, limitando la profundidad de algunos diarios de campo.

En el plano actitudinal, se evidenció inicialmente cierta resistencia de una docente frente a los principios de la neurodidáctica, debido a la falta de familiaridad con conceptos como plasticidad cerebral, aprendizaje multisensorial o gestión emocional. Esta incertidumbre fue



atendida mediante los espacios de acompañamiento, diálogo y orientaciones prácticas brindadas por el equipo investigador, lo cual permitió superar barreras cognitivas y generar un ambiente más abierto al cambio.

Desde una perspectiva contextual, otra limitación significativa fue la escasez de recursos didácticos especializados, sobre todo materiales sensoriales o manipulativos necesarios para algunas actividades. Esto requirió creatividad por parte del equipo investigador el cual diseñó todos los recursos utilizando materiales reciclados, del entorno escolar o de uso cotidiano. Además, se identificó una brecha entre las propuestas innovadoras y la visión tradicional de la educación en algunas familias, centrada en la memorización y la evaluación cuantitativa.

No obstante, para estas dificultades, la investigación introdujo innovaciones en la práctica educativa. En primer lugar, la incorporación de principios neurodidácticos en las secuencias diseñadas representó una innovación conceptual y metodológica, que permitió integrar conocimientos científicos con las realidades del aula. Esta articulación se tradujo en actividades centradas en el cuerpo, las emociones y los sentidos, promoviendo un aprendizaje más activo, significativo y respetuoso de la diversidad.

En segundo lugar, la experiencia permitió validar la potencia pedagógica de las estrategias lúdicas, narrativas y sensoriales como mediadoras del aprendizaje en la infancia. Las propuestas diseñadas generaron mayor motivación y participación por parte de los estudiantes, y sirvieron como modelo replicable que puede ser adaptado a otros contextos escolares

Desde el ámbito de la formación docente, si bien no se implementó un programa formal, se ofrecieron asesorías, orientaciones y recomendaciones pedagógicas que abrieron la posibilidad de futuras rutas de formación continua. La experiencia evidenció la necesidad de consolidar procesos de formación en neurodidáctica, que promuevan el diálogo entre teoría y práctica, reconociendo al docente como sujeto activo en la transformación educativa.

En síntesis, el estudio logró generar cambios significativos a partir de condiciones reales del aula, demostrando que es posible innovar desde los márgenes, con recursos, aunque en ocasiones limitados, pero con una fuerte intencionalidad pedagógica. Más allá de la aplicación de estrategias, se promovió una visión más humanista, integral y sensible del acto educativo, en la que el bienestar emocional y el desarrollo del niño son el centro de la acción docente. Esta experiencia invita a repensar las prácticas pedagógicas no desde modelos cerrados, sino desde una ética del cuidado,

la colaboración y la escucha, pilares esenciales para una educación verdaderamente transformadora.

4.3 Implicaciones, sugerencias y/o recomendaciones

Los hallazgos alcanzados en esta investigación-acción no solo propiciaron transformaciones valiosas en las prácticas pedagógicas del contexto intervenido, sino que también abren nuevas perspectivas para avanzar en la construcción de propuestas educativas más coherentes con el desarrollo infantil. A partir de la experiencia, se identifica la necesidad de proyectar una segunda fase del proceso investigativo, centrada en el diseño e implementación de un plan de acompañamiento para los docentes que profundice los aprendizajes logrados hasta ahora.

Esta nueva etapa debe tener como núcleo formativo la apropiación de enfoques neurodidácticos, el reconocimiento y gestión emocional, el aprendizaje multisensorial y el juego como mediador esencial del desarrollo integral. La evidencia recopilada mostró que los docentes aún requieren orientaciones sistemáticas para comprender y aplicar estos principios de forma contextualizada, sensible y sostenible en el tiempo.

En este sentido, se recomienda a las instituciones educativas y a sus equipos directivos fomentar espacios permanentes de formación, diálogo y reflexión pedagógica. Estos espacios deben concebirse no como capacitaciones esporádicas, sino como procesos continuos de transformación profesional y colectiva, que promuevan el análisis crítico de las prácticas, el intercambio de experiencias significativas y la co-creación de estrategias pedagógicas centradas en el vínculo entre emoción, aprendizaje y bienestar.

Asimismo, se sugiere que futuras investigaciones aborden el impacto a mediano y largo plazo de la implementación de estas prácticas, evaluando sus efectos sobre el desarrollo socioemocional, la motivación y los logros académicos de los estudiantes. Resulta también pertinente ampliar el alcance de la propuesta a otros niveles educativos y contextos geográficos, con el fin de diversificar y adaptar los enfoques según las particularidades culturales y territoriales.

Otra implicación relevante es la necesidad de consolidar redes colaborativas entre docentes, familias e investigadores, que permitan construir comunidades de aprendizaje donde se

valoren las voces de la infancia y se generen estrategias pedagógicas más integrales. Esta articulación intersectorial enriquece las propuestas educativas y les otorga mayor sentido humano, emocional y social.

Finalmente, se invita a los actores educativos a asumir una pedagogía basada en el reconocimiento, la ternura y la empatía, en la que los niños y niñas sean comprendidos como sujetos activos, sensibles y competentes, y los maestros como mediadores comprometidos con su desarrollo pleno. Esta investigación, lejos de cerrar un ciclo, plantea un punto de partida para seguir avanzando hacia una educación más inclusiva, afectiva y transformadora.

Capítulo 5 – Conclusiones

La presente investigación-acción permitió evidenciar que la implementación de estrategias fundamentadas en la neurodidáctica puede transformar de manera positiva las prácticas pedagógicas en la educación infantil. Durante el proceso, se fortalecieron aspectos clave como la motivación, la atención y la participación activa de los niños y niñas entre 4 y 8 años, al tiempo que se promovieron ambientes de aprendizaje emocionalmente seguros, lúdicos y multisensoriales.

Uno de los aportes más relevantes fue la participación de docentes y familias en el proyecto, lo que enriqueció las propuestas pedagógicas y promovió una reflexión conjunta. El registro y análisis en los diarios de campo y entrevistas confirmó que el juego, la exploración sensorial y la expresión emocional son elementos esenciales para favorecer aprendizajes significativos y el desarrollo integral.

Se concluye que la neurodidáctica no solo potencia los procesos cognitivos y emocionales de la infancia, sino que también impulsa la transformación institucional cuando se articula con prácticas docentes colaborativas, contextualizadas y sensibles a las realidades escolares.

A partir de estos hallazgos, se sugiere avanzar hacia una segunda fase del proyecto que contemple un proceso continuo de cualificación docente, así como la inclusión progresiva de estas estrategias en el currículo escolar.

Finalmente, esta investigación no representa un cierre, sino una apertura hacia nuevos caminos de innovación pedagógica. La construcción de una educación más



humana, sensible y científicamente informada requiere un compromiso constante con el diálogo, la creatividad y la acción transformadora desde y para las infancias.

Referencias

- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1989). *Convención sobre los derechos del niño*.
<https://www.unicef.org/colombia/informes/convencion-sobre-los-derechos-del-nino>
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/aprendizaje_significativo-libre.pdf?1424109393=&response-content-disposition=inline%3b+filename%3dteoria_del_aprendizaje_significativo_teor.pdf&expires=1718608641&signature=dhygng~lespdfiiprv96oeuhu6zxojsafnklglbtfmhu-xb0zn6tmzkuudrxrfdqbii59vkz2vopyxnt-zcsuelcdy9q-5iefwqg0dhpaa2a5rqgs2f~5m8z2wubyagzwdrhqjgpp-d9wbynl7-w4h24yb8aglcqsaj21frmemaaffarsd2irk8qd~sbzyhz9usafjlr6x0~ar57vtb0qrktnybqemaefshjb8xp8hdojo5iu8kbnq2eqa2wndpyy0huxikexhtvwhzt02bclfmcrcigrceumudxiemlh-ab3adqf2hs88nm3zisdj3ppqigkle8c~djxsx5jllq_&key-pair-id=apkajloh5ggslrbv4za
- Blair, C. y Raver, CC (2015). Preparación escolar y autorregulación: un enfoque psicobiológico del desarrollo. *Revista anual de psicología*, 66, 711-731.
<https://www.annualreviews.org/docserver/fulltext/psych/66/1/annurev-psych-010814-015221.pdf?expires=1718056035&id=id&accname=guest&checksum=561647787DC978F04612F2C9650B142B>
- Bruer, J. T. (2016). Neuroeducación: un panorama desde el puente. *Propuesta educativa*, (46), 14-25. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1995-77852016000200003&script=sci_arttext
- Caine, V., Huber, M., & Steeves, P. (2014). La indagación narrativa como pedagogía en la educación: el potencial extraordinario de vivir, contar, volver a contar y revivir relatos de experiencias. *Revista de Educación*, (7), 33-74.
https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/981/1022



Calzadilla Pérez, O. O., & Álvarez Clemente, J. L. (2017). La integración de las neurociencias en la formación inicial de docentes. *Mendive. Revista de educación*, 15(1), 21-40.

<http://scielo.sld.cu/pdf/men/v15n1/men03117.pdf>

Colmenares, A. M., & Piñero, M. L. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socioeducativas. *Laurus*, 14(27), 96-114.

<https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892006.pdf>

Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Diario Oficial No. 114. Año CXXVII. Bogotá, D.C., Colombia.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

De Souza M, M., Posada B, S., & Tavera L, P. A. (2019). *Neuroeducación: una propuesta pedagógica para la educación infantil. Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, 51(94), 159-179. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=515559181007>

Decreto 1075 de 2015 (2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. Diario Oficial No. 49.523. Ministerio de Educación Nacional, Colombia.

<https://www.mineduccion.gov.co/portal/normativa/Decretos/351080:Decreto-No-1075-del-26-de-mayo-de-2015>

Decreto 1421 de 2017 (2017). Por el cual se reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Diario Oficial No. 50.336. Ministerio de Educación Nacional, Colombia.

<https://www.mineduccion.gov.co/portal/normativa/Decretos/381928:Decreto-1421-de-agosto-29-de-2017>

Díaz-Cabriales, A. (2020) *LA CAPACITACIÓN DOCENTE EN NEUROEDUCACIÓN A TRAVÉS DE LIBROS INTERACTIVOS; UN DISEÑO NEUROPEDAGÓGICO* (Doctoral dissertation, Universidad Pedagógica de Durango).

<https://repositorio.puce.edu.ec/items/b28f1d39-2f62-43bf-9450-56a0ab89f9d3>



Ducoing Watty, A. M. (II.). (2018). Epistemologías y metodologías de la investigación educativa. Newton Edición y Tecnología Educativa. Capítulos 4 y 5

<https://elibro.net/es/ereader/usta/130382?page=10> .

Espinosa Ordoñez, K., Feria Puche, S., & Ricardo Ortega, C. (2024). Neurodidáctica: Una estrategia innovadora para enriquecer la experiencia de aprendizaje (Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás).

<http://hdl.handle.net/11634/56137>

Ferreira, T. J. D. M. (2012). *Neurociencia+ pedagogía= neuropedagogía: repercusiones e implicaciones de los avances de la neurociencia para la práctica educativa* (Master's thesis, Universidad Internacional de Andalucía).

https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2075/0341_Ferreira.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fischer, K. W., Daniel, D. B., Immordino-Yang, M. H., Stern, E., Battro, A., & Koizumi, H. (2007). Why mind, brain, and education? Why now. *Mind, brain, and education*, 1(1).

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60946549/why_mind_brain_and_education_why_now20191018-18390-cgd2lm-libre.pdf?1571428950=&response-content-disposition=inline%3b+filename%3dwhy_mind_brain_and_education_why_now.pdf&expires=1718057215&signature=u~fxx8unz~lag1koxq5uoodn7t0gpkqdfs7og0ncadvj-q6irvi23r3wplapqgxfokueujq80frlceqf-b-s64xmh-1aqwvfv4rfqdb-u4sqfpuwng0rnzpnxnrph19k0wr3pu6wxjl1fq6cn-rrh2doci9ys3upvglte7hjqujh~8aukovh80dsdfbcfri0d6fjgdfefhmzihilqcukxlbfeuc8iwa4hvoreamyqyrsrkszekroey8nodrt7grkwnjc5q2ief2xyokyiah2g5klhnfb~iheorz6tegcr87varu6p5dslcj9drtz4panlewnkpperkvr9nw_&key-pair-id=apkajlohf5ggslrbv4za

Gardner, H. (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples*. Santiago de Chile: Instituto Construir. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114582017.pdf>

Guerrero, R. (2020). *Cómo estimular el cerebro del niño: 100 ejercicios para potenciar la concentración, la memoria y otras funciones ejecutivas*. Sentir Editorial.

<https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=dexoaaaaqbaj&oi=fnd&pg=pp12&dq=>

[como+aprende+el+cerebro+del+ni%
c3%91o+&ots=-
nez4bbypp&sig=dzmyooumc5x1tgwqygpqcwkmjs#v=onepage&q=como%20aprende%20el%20cerebro%20del%20ni%
c3%91o&f=false](https://www.google.com/search?q=como+aprende+el+cerebro+del+ni%C3%91o+&ots=-nez4bbypp&sig=dzmyooumc5x1tgwqygpqcwkmjs#v=onepage&q=como%20aprende%20el%20cerebro%20del%20ni%C3%91o&f=false)

Goleman, D. (1995). Inteligencia emocional: Por qué es más importante que el coeficiente intelectual. Editorial Kairós. <https://www.editorialkairos.com/catalogo/p/inteligencia-emocional>

Immordino-Yang, MH, Yang, XF y Damasio, H. (2016). Los modos culturales de expresar emociones influyen en cómo se experimentan las emociones. *Emoción*, 16 (7), 1033. <https://psycnet.apa.org/record/2016-27908-001>

Imbernón, F. (2010). La formación y el desarrollo profesional del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional. Editorial Graó. <https://www.grao.com/es/producto/la-formacion-y-el-desarrollo-profesional-del-profesorado>

Jensen, E., & McConchie, L. (2020). *Brain-based learning: Teaching the way students really learn*.

Corwin. [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=ORDADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Jensen+y+McConchie+\(2020\)+&ots=U27U0PkZLV&sig=gTieiMaeyCZ5Fc8xIuSgMxJfJh0#v=onepage&q=Jensen%20y%20McConchie%20\(2020\)&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=ORDADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Jensen+y+McConchie+(2020)+&ots=U27U0PkZLV&sig=gTieiMaeyCZ5Fc8xIuSgMxJfJh0#v=onepage&q=Jensen%20y%20McConchie%20(2020)&f=false)

Jensen, E. (2010). Cerebro y aprendizaje: competencias e implicaciones educativas. Madrid: Ediciones Narcea. http://memsupn.weebly.com/uploads/6/0/0/7/60077005/cerebro_y_aprendizaje_e._jensen.pdf

Kemmis, S. y McTaggart, T. (1988). Cómo planificar la investigación-acción <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n54/v17n54a9.pdf>

Ley 115 de 1994 (1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Diario Oficial No. 41.214. Congreso de Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf



Ley 1098 de 2006 (2006). Código de infancia y adolescencia. Diario Oficial No. 46.446.

Congreso de Colombia.

<https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/codigoinfancialey1098.pdf>

Ley 1804 de 2016 (2016). Por medio de la cual se establece la política de Estado para el desarrollo integral de la primera infancia de cero a siempre y se dictan otras disposiciones.

Diario Oficial No. 49.946. Congreso de Colombia. [https://www.suin-](https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30021778)

[juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30021778](https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30021778)

L'Ecuyer, C. (2016). *Educación en el asombro* (7ª ed.). Plataforma Editorial.

<https://www.amazon.com/Educacion-en-el-asombro-Catherine-LEcuyer/dp/8415577427>

López, M. R., Nieto, A. B., Cabezas, M. F., & Martínez, M. C. P. (2017). Intervención en funciones ejecutivas en educación infantil. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 253-261.

<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853365026.pdf>

Malaguzzi, L. (2021). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Ediciones Octaedro.

https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=_h4heaaaqbaj&oi=fnd&pg=pt3&dq=loris+malaguzzi+e2%80%9c+ni+c3%b1os+son+portadores+del+conocimiento+c2%bb+&ots=mnxfmsmqod&sig=9qwu42jmyyugvlsi82_jss_fxfe#v=onepage&q&f=false

Malvaceda, E. (II.). (2023). *La investigación cualitativa, sus aportes teóricos, metodológicos y prácticos*: (1 ed.). Fondo Editorial Universidad Cooperativa de Colombia.

<https://elibro.net/es/lc/usta/titulos/250745>

Macias, L. D. C., Montoya, L. M. S., & Hernández, R. G. (2024). La neuropedagogía y sus herramientas educativas para mejorar la enseñanza en la educación técnica profesional en el área de contabilidad. *RECIMUNDO*, 8(1), 385-399.

<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2197>

MEN, (2021), *Manual para la gestión de la innovación*. Descargable de

<https://sig.mineducacion.gov.co/lib/download.php?nivel1=a054vmzrbhvseje2bhjsthlmuule>



- Puebla, R., & Talma, M. P. (2011). Educación y neurociencias: La conexión que hace falta. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 37(2), 379-388.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25280/neuroeducacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rada, J. L. B. EDUCACIÓN INICIAL UN ENFOQUE NEUROPEDAGÓGICO.
<http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/rci/v1n1/v1n1a06.pdf>
- Robles, M. A. G., Figueroa, M. J. M., & Leyva, M. A. Q. competencias del especialista en neuropedagogía para fortalecer la escuela inclusiva. *Consejo mundial de académicos e investigadores universitarios (comau)*, 25. https://www.researchgate.net/profile/Misael-Enriquez-Felix/publication/371203484_2022_Libro_-_Neuropedagogia_aportes_al_aprendizaje_y_al_desarrollo_humano/links/6478abd4d702370600c72555/2022-Libro-Neuropedagogia-aportes-al-aprendizaje-y-al-desarrollo-humano.pdf#page=25
- Saavedra, M. (2001). Aprendizaje basado en el cerebro. *Revista de Psicología*, 10(1), 141-150.
<https://www.redalyc.org/pdf/264/26410111.pdf>
- Santana Aguilar, D. M., Guerrero Mannings, E. M., Martínez Ríos, M. A., Jáquez Rangel., H., & Vazquez Mendoza, M. E. (2023). Educar con Conciencia Cerebral: Integrando la Neurodidáctica en el aula, la Escuela y la Comunidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8442-8458. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7572
- Sagñay Illapa, B. E. (2024). *La neurodidáctica y su impacto en el desarrollo infantil* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional de la UNAE.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212024000400088
- Schön, D. A. (1992). La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Editorial Paidós.
https://books.google.com/books/about/La_formaci%C3%B3n_de_profesionales_reflexivo.html?id=VnAK0AEACAAJ

Tesouro de la UNESCO / <https://www.thesaurus.com/>

Tokuhama-Espinosa, T. (2013). ¿Qué puede hacer la ciencia de Mente, Cerebro y Educación (MCE) por la enseñanza y el aprendizaje.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63068515/0010_para_el_aula_0520200423-87182-1ozhllks-libre.pdf?1587678226=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DQue_puede_hacer_la_ciencia_de_Mente_Cere.pdf&Expires=1742256567&Signature=UXbbwMz63vPTnfpHwqizTwggkH4imNjGmaAH~lleynr82-Ym5s8BgD2A5JSfuicj1qcaW529ZctQn7-3~491yOameXWTZbXwLWAYilG5azXje0cejBXbd3I0Z0Nq6sugg8WNtA-Ci4IL7ZT-Ppxder~x7A8cXGMkAbGZcwg7hxACDHIq~iPaS9siRgOg9kmDo05YUXQaNmmv3uzGyKe8JU3sBbWbBRVY2y6U2Aob-Y7YxnpX7CkQm4To~gJRG1Vu7IFTJLEzwH34Vb4L71xumYntUewXgP~7oB8Ei0cAM-bQ1VFxc~T1hdJKV0lwOV3DX~RM88ttceT-XzhDD2xxCQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Willingham, DT (2017). *La mente lectora: un enfoque cognitivo para comprender cómo lee la mente*. John Wiley e hijos.

[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=dtN0dgaqbaj&oi=fnd&pg=pr1&dq=willingham+\(2017&ots=ilgdplsvag&sig=uej6v3r-nx-ssn17ckspcb4vcli#v=onepage&q=willingham%20\(2017&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=dtN0dgaqbaj&oi=fnd&pg=pr1&dq=willingham+(2017&ots=ilgdplsvag&sig=uej6v3r-nx-ssn17ckspcb4vcli#v=onepage&q=willingham%20(2017&f=false)

Zuluaga M, M., Botero, J. C., Martínez R, A. M., & Lopera O, Y. (2022). *Neurodidáctica y pensamiento crítico: perspectivas para la educación actual*. Educación y Educadores, 25(2), 1-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83475414001>

Anexos

Los anexos correspondientes a este informe se encuentran disponibles en el siguiente enlace:

Todos los documentos están organizados de forma secuencial para facilitar su consulta:

Anexo 1: Tabla de referencia propuesta de investigación o innovación

Anexo 2: Matriz de Gantt

Anexo 3: Matriz registro de antecedentes

Anexo 4: Entrevista semiestructurada (docentes)

Anexo 5: Entrevista semiestructurada (familias)

Anexo 6: Consentimientos informados

Anexo 7: Secuencias didácticas y plan de trabajo.

Anexo 8: Formato de diario de campo

Anexo 9: Cuestionario de percepción para docentes

Anexo 10: Cuestionario de percepción para familias

Anexo 11: Diario de campo orientaciones pedagógicas