





# Juego Sensorial como Estrategia Didáctica para Potenciar Atención y Memoria en Niños de Primera Infancia

## Sensory Play as a Didactic Strategy to Enhance Attention and Memory in Early Childhood Children

Paulina Monserrath Zhañay Torres<sup>1</sup>  · María Isabel Valdivieso Beltrán<sup>2</sup>  · Verónica Plúas Albán<sup>3</sup>  · Ana Isabel Tomalá Andrade<sup>4</sup> 

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 04 de diciembre de 2025.

Fecha de aceptación: 10 de febrero de 2026.

<sup>1</sup> Paulina Monserrath Zhañay Torres  
<https://orcid.org/0009-0007-7968-9005>  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
pmzhanayt@ube.edu.ec

<sup>2</sup> María Isabel Valdivieso Beltrán  
<https://orcid.org/0009-0004-6520-6824>  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
mivaldiviesob@ube.edu.ec

<sup>3</sup> Verónica Plúas Albán  
<https://orcid.org/0009-0005-4738-2960>  
Universidad Bolivariana Ecuador  
vkpluasa@ube.edu.ec

<sup>4</sup> Ana Isabel Tomalá Andrade  
<https://orcid.org/0000-0003-2842-6524>  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
aitomala@ube.edu.ec

### RESUMEN

La presente investigación analiza el juego sensorial como estrategia didáctica para potenciar atención y memoria en la primera infancia, etapa en la que el aprendizaje se favorece mediante experiencias notorias y multisensoriales, especialmente en contextos con limitaciones de recursos. Con el objetivo de proponer y aplicar actividades basadas en juego sensorial para estimular la atención sostenida y selectiva, así como la memoria de corto plazo y de trabajo, se desarrolló un estudio de enfoque mixto, de alcance descriptivo-aplicado y diseño preexperimental, con una muestra de 15 niños de 4 años del sector San Vicente, parroquia Hermano Miguel, ciudad de Cuenca, durante el período 2024–2025. Para ello, se emplearon observación, entrevistas, encuestas y diario de campo, integrando evidencias cuantitativas y cualitativas del aula. Los resultados mostraron mejoras en indicadores de atención, dado que el 73,3% mantuvo el enfoque en actividades simples y el 86,7% evidenció mayor concentración al manipular materiales sensoriales. En memoria, el 80% recordó nombres y rutinas, fortaleciendo la retención y el seguimiento de instrucciones. Asimismo, las entrevistas a docentes reportaron mayor participación y autorregulación durante las sesiones. En conclusión, la aplicación de actividades de juego sensorial se asocia con mejoras observables en atención y memoria en niños de 4 años, favoreciendo la concentración, la retención y la participación activa.

**Palabras clave:** atención, infancia, juego sensorial, memoria, neurocognición



## ABSTRACT

This research analyzes sensory play as a teaching strategy to enhance attention and memory in early childhood, a stage in which learning is fostered through tangible and multisensory experiences, especially in contexts with limited resources. With the aim of proposing and implementing activities based on sensory play to stimulate sustained and selective attention, as well as short-term and working memory, a mixed-methods study was conducted with a descriptive-applied, pre-experimental design. The sample consisted of 15 four-year-old children from the San Vicente sector, Hermano Miguel parish, in the city of Cuenca, during the period 2024–2025. Data collection methods included observation, interviews, surveys, and field notes, integrating quantitative and qualitative evidence from the classroom. The results showed improvements in attention indicators, with 73.3% maintaining focus on simple activities and 86.7% demonstrating greater concentration when manipulating sensory materials. Regarding memory, 80% recalled names and routines, strengthening retention and the ability to follow instructions. Furthermore, interviews with teachers reported increased participation and self-regulation during the sessions. In conclusion, the application of sensory play activities is associated with observable improvements in attention and memory in 4-year-old children, promoting concentration, retention, and active participation.

**Keywords:** attention, childhood, sensory play, memory, neurocognition

## INTRODUCCIÓN

En la primera infancia, la interacción sensorial activa constituye un elemento clave para el desarrollo de la atención y la memoria, procesos neurocognitivos fundamentales para el aprendizaje y la participación en el aula. Casquete et al. (2025) señalan que los materiales sensoriales que estimulan canales táctiles, visuales y auditivos favorecen el desempeño atencional y la evocación de información en educación inicial.

Luen et al. (2024) sostienen que la estimulación temprana de la atención y la memoria influye en el rendimiento académico y la interacción social, al fortalecer la capacidad de retener información y seguir instrucciones. Sin embargo, en diversos contextos educativos se ha identificado que algunos niños de 4 años presentan dificultades para sostener la atención durante actividades guiadas y para retener consignas simples, lo que repercute en su aprendizaje y en la dinámica del aula.

Ante este escenario, el juego sensorial se reconoce como una estrategia pedagógica pertinente. Castilla y Moreno (2022) explican que este tipo de experiencias estimula la curiosidad del niño y favorece la construcción de significados mediante la exploración de múltiples sentidos. De manera complementaria, Jiménez (2023) afirma que las experiencias táctiles, visuales y auditivas potencian el procesamiento y la evocación de información, fortaleciendo la concentración y la participación en la primera infancia.

Pese a la evidencia disponible, en la práctica escolar el uso del juego sensorial suele ser limitado o aplicado de forma aislada, sin una integración sistemática a los objetivos didácticos. En consecuencia, persiste una brecha entre las necesidades neurocognitivas de los niños y las estrategias pedagógicas que predominan en el aula (Ramos, 2022). El vacío científico se expresa en la escasez de estudios aplicados, en contextos educativos específicos, que implementen una propuesta sensorial planificada y evalúen cambios observables en atención y memoria con medición antes y después, complementada con percepciones docentes.

Esta investigación se desarrolla en una unidad educativa ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, sector San Vicente, parroquia Hermano Miguel, donde se ha identificado que un grupo de niños de 4 años presenta dificultades para sostener la atención y retener información básica, limitando su participación en

actividades pedagógicas. En este marco, se plantea la pregunta:

*¿Qué impacto tienen las actividades basadas en el juego sensorial en la estimulación de los procesos neurocognitivos de atención y memoria en niños de 4 años?*

El objetivo general es proponer actividades basadas en el juego sensorial para la estimulación de los procesos neurocognitivos básicos de atención y memoria en niños de 4 años durante el periodo escolar 2024–2025. Como objetivos específicos se plantea: analizar la relación del juego sensorial con la atención y la memoria mediante un diagnóstico inicial; diseñar actividades sensoriales acordes a las necesidades identificadas; fomentar la participación docente mediante capacitación; y evaluar el impacto con instrumentos de observación y análisis comparativos.

**Aporte del estudio:** se presenta una propuesta didáctica sistematizada y contextualizada, aplicable en el aula, que aporta evidencia de aula sobre cambios observables en atención y memoria, útil para instituciones con condiciones similares.

### Juego sensorial en la primera infancia

El juego sensorial se vincula con experiencias en las que el niño explora materiales y estímulos a través de múltiples sentidos, favoreciendo aprendizajes activos y significativos. Castilla y Moreno (2022) destacan que esta exploración impulsa la curiosidad y contribuye a la construcción de significados, con impacto en dimensiones cognitivas, sociales y emocionales.

En educación inicial, Casquete et al. (2025) reportan que el uso de materiales sensoriales que activan canales táctiles, visuales y auditivos favorece procesos relacionados con el desempeño atencional y la memoria. En este sentido, el juego sensorial se comprende como una estrategia didáctica con potencial para fortalecer habilidades neurocognitivas básicas, especialmente en contextos con limitaciones de recursos.

### Atención y memoria como procesos neurocognitivos básicos

La atención y la memoria se consideran procesos esenciales para el aprendizaje, debido a que permiten seleccionar estímulos relevantes, sostener el foco en una actividad y retener información necesaria para responder a consignas y tareas. Pisuña y Larco (2023) sostienen

que su estimulación temprana influye en el rendimiento académico y la interacción social, al potenciar la capacidad de almacenamiento y recuperación de información.

Jiménez (2023) indica que las experiencias sensoriales como táctiles, visuales y auditivas potencian la capacidad de procesar, retener y evocar información. Además, resalta que este tipo de estimulación favorece la concentración, la participación y el desarrollo psicomotor, elementos relevantes para el aprendizaje activo en la primera infancia.

### **Sustento pedagógico: Piaget y Montessori**

Desde la perspectiva de Piaget, durante la etapa preoperacional los niños desarrollan el pensamiento simbólico y la capacidad de representación mental; por ello, el juego se convierte en un medio para fortalecer estructuras cognitivas emergentes (Ramírez, 2021). Esta postura sustenta que el aprendizaje en edades tempranas se consolida mediante experiencias concretas.

De manera complementaria, el método Montessori otorga un rol central a la exploración sensorial mediante materiales diseñados para refinar la percepción, fortalecer la concentración y favorecer la atención sostenida (López et al., 2023). Este enfoque destaca la importancia de ambientes y recursos que permitan al niño aprender a través de la acción, la repetición y la autoexploración.

### **Juego sensorial y plasticidad cerebral en el aula**

Ramos (2022) sostiene que las experiencias sensoriales favorecen la plasticidad cerebral, estimulan la creatividad y promueven la autorregulación en la primera infancia. Sin embargo, en la práctica escolar estas actividades pueden aplicarse de forma aislada o poco articulada a objetivos pedagógicos, lo que limita su potencial formativo.

Cuando no existen estrategias sistemáticas de estimulación sensorial, pueden observarse dificultades de concentración, desinterés y limitaciones en la retención de información, afectando el aprendizaje y la interacción social. Por ello, se justifica la implementación planificada de actividades sensoriales como estrategia didáctica para fortalecer atención y memoria en niños de 4 años, especialmente en contextos educativos con recursos limitados.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se desarrolló con enfoque mixto, al integrar evidencia cuantitativa (cambios observables en indicadores de atención y memoria antes y después de la intervención) y evidencia cualitativa (percepciones docentes y registros de aula), con el propósito de comprender el fenómeno desde la medición descriptiva y la interpretación contextual (Roche & Benavides, 2021). El estudio tuvo un alcance descriptivo-aplicado: descriptivo, porque caracterizó las manifestaciones de atención y memoria en niños de 4 años; y aplicado, porque diseñó e implementó actividades didácticas basadas en juego sensorial para responder a una necesidad identificada en el contexto educativo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020).

En cuanto al diseño, se utilizó un diseño preexperimental de un solo grupo con medición pretest–postest, sin grupo de control, dado que se implementó una intervención pedagógica y se compararon registros antes y después de su aplicación (Támara, 2022). Por la fuente de información, se trató de una investigación de campo, al recolectarse los datos directamente en el aula y mediante actores vinculados al proceso educativo (niños, docentes y familias).

### **Participantes y muestra**

La población de referencia estuvo constituida por niños de 4 años matriculados en educación inicial durante el período escolar 2024–2025. La investigación se ejecutó en una unidad educativa del sector San Vicente, parroquia Hermano Miguel, cantón Cuenca (Azuay). La muestra estuvo conformada por 15 niños de 4 años, correspondientes al grupo disponible en el contexto intervenido. El tamaño muestral se justificó por criterios de accesibilidad y factibilidad (intervención en un grupo real de aula), y por condiciones éticas y administrativas (autorizaciones institucionales y consentimiento informado de representantes), por lo que se trabajó con un muestreo no probabilístico de tipo intencional/censal del grupo intervenido. En consecuencia, los hallazgos se interpretaron como evidencia aplicada al contexto estudiado, sin pretensión de generalización estadística a toda la población.

## Técnicas e instrumentos

### Para la recolección de información se emplearon cuatro fuentes principales:

1. Guía de observación estructurada (pre y post intervención), orientada a registrar indicadores conductuales vinculados con atención sostenida y selectiva y con memoria de corto plazo y memoria de trabajo.
2. Entrevista semiestructurada dirigida a docentes y/o directivos, para profundizar en percepciones sobre dificultades observadas, condiciones del aula y valoración de estrategias sensoriales.
3. Encuesta a padres de familia, orientada a identificar manifestaciones de atención y memoria en el hogar y el seguimiento de instrucciones en rutinas cotidianas.
4. Diario de campo, para documentar de forma sistemática observaciones cualitativas durante la implementación (participación, motivación, interacción, autorregulación y situaciones relevantes del proceso).

## Procedimiento

**El procedimiento se ejecutó en cuatro momentos:** (a) diagnóstico inicial, mediante aplicación de la guía de observación y levantamiento de información con docentes y familias; (b) diseño de actividades de juego sensorial ajustadas al contexto, con base en principios de estimulación sensorial y desarrollo cognitivo; (c) implementación de la propuesta durante un período planificado (6–8 semanas, según cronograma institucional), con acompañamiento docente y registro en diario de campo; y (d) evaluación, mediante aplicación post intervención y comparación descriptiva de resultados, complementada con el análisis cualitativo de entrevistas y registros.

## Análisis de datos

Los datos cuantitativos (pre y post) se analizaron mediante estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes) y comparación de variaciones en los indicadores observados. Los datos cualitativos (entrevistas y diario de campo) se examinaron mediante análisis de contenido, identificando patrones y categorías vinculadas con atención, memoria, participación y autorregulación (Sánchez & Armas, 2023). Finalmente, la integración de resultados se realizó por triangulación entre fuentes

(observación, familia y docentes), para sustentar la interpretación del impacto en el contexto intervenido.

## Variables

La variable independiente correspondió a actividades basadas en juego sensorial, definidas como estrategias lúdicas que emplean estímulos táctiles, visuales, auditivos, olfativos y kinestésicos para favorecer el desarrollo cognitivo en niños de 4 años. Sus dimensiones fueron: tipo de juego sensorial, materiales y frecuencia/duración.

**Las variables dependientes fueron:** atención (capacidad para concentrarse en una tarea evitando distractores; dimensiones: sostenida y selectiva) y memoria (capacidad para retener, procesar y recuperar información; dimensiones: corto plazo y memoria de trabajo).

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

**Los resultados se presentan por fuente de información:** (a) guía estructurada aplicada a niños (pretest y postest), (b) entrevista a docentes, (c) encuesta a padres de familia y (d) diario de campo. Los resultados, se reportan en frecuencias (n) y porcentajes (%) e indicadores con definiciones.

**Tabla 1**  
Contexto de aplicación de la guía estructurada (pretest)

Contexto	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Aula	5	33,3
Casa	3	20,0
Patio	7	46,7
Total	15	100,0

**Interpretación descriptiva:** La mayor proporción se registra en el patio con el 46,7%, seguida del aula con el 33,3% y el hogar con el 20%, mostrando que los procesos de atención y memoria se evalúan en contextos diversos, tanto estructurados como de mayor exploración. Esta diversificación de escenarios y espacios aporta una visión amplia del desempeño neurológico de los niños, aunque los datos obtenidos no atribuyen diferencias en el rendimiento a un espacio específico, sino se enfocan en la descripción de la distribución contextual en la que se desarrolla dicha observación.

### Resultados pretest: atención (guía estructurada, N = 15)

Los resultados del pretest y posttest descritos a continuación se presentan mediante tablas considerando la distribución de respuestas por categorías.

**Tabla 2**  
**Indicadores del área de atención (pretest)**

Indicador (atención)	Siempre n(%)	A menudo n(%)	Ocasionalmente n(%)	Rara vez/ Nunca n(%)	Observación
Retoma la actividad tras una interrupción	6 (40,0)	7 (46,7)	2 (13,3)	—	Predomina la autorregulación tras interrupciones leves.
Se distrae fácilmente durante actividades simples	—	9 (60,0)	5 (33,3)	1 (6,7)	La mayoría presenta distracción frecuente ante estímulos externos.
Mantiene la mirada/escucha cuando se le habla directamente	—	9 (60,0)	5 (33,3)	1 (6,7)	Atención auditiva y visual mayormente conservada.
Sigue instrucciones de 1 paso	—	8 (53,3)	5 (33,3)	2 (13,3)	Algunos niños requieren apoyo para comprender consignas.
Sigue instrucciones de 2 pasos en secuencia	—	7 (46,7)	6 (40,0)	2 (13,3)	Mayor dificultad cuando aumenta la carga de memoria operativa.
Participa en actividades grupales	—	8 (53,3)	6 (40,0)	1 (6,7)	Participación adecuada, aunque con variabilidad atencional.
Mantiene atención durante 5 minutos	—	7 (46,7)	6 (40,0)	2 (13,3)	Tiempo de concentración limitado en una parte del grupo.
Se concentra al manipular materiales sensoriales	—	10 (66,7)	4 (26,7)	1 (6,7)	Mayor atención durante experiencias multisensoriales.

Los resultados expuestos en la tabla 2 muestran que, aunque la mayoría de los niños logra mantener la atención, persisten dificultades notorias: un 60% se distrae fácilmente y un 33,3% solo sostiene la mirada ocasionalmente en actividades simples, reflejando debilidad en la atención sostenida. Si bien la capacidad de retomar la actividad tras la interrupción es frecuente (40% siempre y 46,7% a menudo), aún existe una proporción que requiere apoyo en autorregulación; además, el 13,3% presenta problemas para seguir instrucciones de uno o dos pasos y un 53,3% apenas logra involucrarse en actividades grupales. En este sentido, los resultados reflejan la necesidad de contar con estrategias pedagógicas que fortalezcan la atención, el seguimiento de instrucciones y la participación activa en los niños de 4 años.

### Resultados pretest: memoria (guía estructurada, N = 15)

Los resultados asociados al área de memoria se presentan en la tabla 3, a partir de la cual se muestra la distribución completa de los indicadores evaluados en niños de cuatro años, al permitir la descripción de desempeño en retención visual y memoria sustancial.

**Tabla 3**  
**Indicadores del área de memoria (pretest)**

Indicador (memoria)	Siempre n(%)	A menudo n(%)	Ocasionalmente n(%)	Rara vez/ Nunca n(%)	Observación
Identifica objetos removidos (retención visual)	4 (26,7)	7 (46,7)	—	4 (26,7)	Dificultades en retención visual en una parte del grupo.
Repite acciones/ sonidos en orden (memoria secuencial)	6 (40,0)	5 (33,3)	2 (13,3)	2 (13,3)	Más de la mitad presenta limitaciones en secuencias.
Recuerda detalles de historias o canciones	6 (40,0)	7 (46,7)	—	2 (13,3)	Debilidad en memoria narrativa en un grupo reducido.
Recuerda nombres y rutinas	8 (53,3)	6 (40,0)	—	1 (6,7)	Memoria verbal y de hábitos mayormente conservada.
Reutiliza materiales previamente manipulados	—	6 (40,0)	7 (46,7)	2 (13,3)	Dificultades en memoria procedimental inicial.

En la tabla 3 evidencia limitaciones observables en la memoria de los niños de 4 años, considerando que un 26,7% identifica objetos removidos siempre y otro 46,7% a menudo, presentando dificultades en la retención visual y la concentración en la memoria secuencial; más de la mitad presenta problemas para repetir acciones o sonidos en orden, en tanto que el 13,3% muestra debilidad para recordar detalles de historias o canciones de manera similar, aunque la mayoría recuerda nombres y rutinas, el 26,7% rara vez lo hace evidenciando dificultades para reutilizar materiales previamente manipulados. Así, los resultados destacan la necesidad de estrategias pedagógicas que refuercen la memoria operativa, la consolidación de hábitos y la retención de información, considerando factores como la presencia, ausencia de la madre, intranquilidad, hambre, enfermedad y apoyo familiar.

Tras haber implementado la propuesta de intervención, se presenta los resultados obtenidos en los niños de 4 años, evidenciando los cambios y mejores en los procesos neurocognitivos de atención y de memoria, permitiendo comparar la situación inicial (pretest) con los resultados posteriores a la intervención (postest).

### Resultados posttest: atención y memoria (guía estructurada, N = 15)

Los resultados del posttest se presentan en las Tablas 4 y 5, manteniendo los mismos indicadores del pretest para asegurar comparabilidad entre ambos momentos.

**Tabla 4**  
**Indicadores del área de atención (posttest)**

Indicador (atención)	Siempre n(%)	A menudo n(%)	Ocasionalmente n(%)	Rara vez/ Nunca n(%)	Observación
Mantiene el enfoque 5 minutos (materiales simples)	11 (73,3)	4 (26,7)	—	—	La mayoría logra mantener atención sostenida.
Sigue una instrucción de un paso	12 (80,0)	3 (20,0)	—	—	Alta comprensión y atención a consignas simples.
Participa en actividades grupales	11 (73,3)	4 (26,7)	—	—	Participación activa y atención compartida.
Manipula materiales sensoriales manteniendo concentración	13 (86,7)	2 (13,3)	—	—	Mayor nivel de concentración durante estímulos multisensoriales.
Retoma la actividad tras interrupción	10 (66,7)	5 (33,3)	—	—	Adecuada autorregulación atencional.

Tras la intervención (Tabla 4), los datos reflejan mejoras claras en comparación con la fase inicial, destacando que el 73,3% de los niños logra mantener el enfoque en actividades con materiales simples en un tiempo de 5 minutos, en tanto que el 26,7% lo hace frecuentemente, se observó que 12 niños (80,0) siguen la instrucción siempre y 3 (20,0) lo hacen a menudo, evidenciando mejor atención a consignas simples. En cuanto a la participación en actividades grupales, alcanzó el 73,3%. La manipulación de materiales sensoriales reflejó uno de los mayores logros, con el 86,7% de los niños que mantuvieron la concentración. Finalmente, el 66,7% logra retomar las actividades tras ser interrumpidos, evidenciando una mejora importante en la autorregulación y control del enfoque.

**Tabla 5**  
**Indicadores del área de memoria (postest)**

Indicador (memoria)	Siempre n(%)	A menudo n(%)	Ocasionalmente n(%)	Rara vez/ Nunca n(%)	Observación
Recuerda dónde dejó objetos personales	10 (66,7)	5 (33,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	Predomina la memoria de localización de objetos
Recuerda rutinas diarias simples	11 (73,3)	4 (26,7)	—	—	Alta consolidación de rutinas.
Recuerda nombres de compañeros/adultos	12 (80,0)	3 (20,0)	—	—	Fortalecimiento de memoria verbal.
Identifica objetos removidos	8 (53,3)	6 (40,0)	1 (6,7)	—	Mejora en memoria visual y atención.
Repite secuencias simples	9 (60,0)	6 (40,0)	—	—	Avance en memoria.
Recuerda detalles de historias o canciones	10 (66,7)	5 (33,3)	—	—	Retención auditiva adecuada
Recuerda nombres de espacios de la escuela	11 (73,3)	4 (26,7)	—	—	Orientación espacial fortalecida
Recuerda uso de materiales previamente manipulados	10 (66,7)	5 (33,3)	—	—	Consolidación de memoria procedimental

En relación con los datos de la tabla 5, se resalta mejoras notorias en el área de memoria de los niños participantes. El 66,7% recuerda dónde dejó sus objetos personales, en tanto que el 33,3% lo hace de manera frecuente. Asimismo, el 73,3% recuerde que sigue rutinas diarias simples; así también el 80% logra recordar nombres de los compañeros o adultos, mostrando un avance notable respecto a la evaluación realizada anteriormente, evidenciando la identificación de objetos removidos y repetición de secuencias simples, alcanzando un nivel significativo y destacando que la intervención realizada con actividades sensoriales y juegos dirigidos fortalece la memoria operativa, retención de información reciente y capacidad de seguir instrucciones.

### Resultados cualitativos: entrevista a docentes

Se entrevistó a  $n = 6$  docentes de Educación Inicial, pertenecientes a instituciones públicas y privadas del sector, seleccionados mediante muestreo intencional por criterio de experiencia (3 a 15 años y trabajo directo con niños de 4 años). La información se analizó mediante análisis de contenido por categorías, organizando los hallazgos en: percepción sobre atención y memoria, estrategias pedagógicas, barreras del contexto familiar y necesidades de capacitación.

**Tabla 6**  
**Síntesis de entrevista a docentes (categorías y hallazgos)**

Categoría	Hallazgos principales (síntesis)	Implicación pedagógica
Percepción sobre atención y memoria	Dificultades de enfoque frecuentes en actividades largas o con varios pasos; aumentan al final de la jornada.	Diseñar sesiones breves, con consignas simples y pausas activas.
Estrategias pedagógicas	Valoran juegos, canciones, materiales multisensoriales y movimiento para mejorar concentración y autorregulación.	Integrar rutina sensorial planificada y objetivos por sesión.
Barreras y contexto familiar	Nutrición, salud, acompañamiento, uso excesivo de pantallas y limitaciones socioeconómicas afectan el rendimiento.	Coordinar acciones escuela-familia (orientaciones y seguimiento).
Capacitación y expectativas	Interés en capacitación y en uso de recursos del entorno; mención de DUA para atender diversidad.	Formación docente en diseño de actividades sensoriales de bajo costo y DUA.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las entrevistas, se muestra que los docentes reconocen el plano sensorial como una estrategia oportuna para el fortalecimiento de la atención y la memoria en niños de cuatro años, especialmente los que mantienen limitaciones en temas de recursos. De igual manera, se confirma que las dificultades atencionales y de memoria se intensifican cuando las actividades son prolongadas, poco estructuradas o cuando existen factores familiares adversos. En este contexto, los resultados refuerzan la necesidad de contar con propuestas didácticas multisensoriales que sean previamente planificadas, de corta duración, con consignas claras y articuladas al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

### Encuesta a padres de familia

En el desarrollo del texto se presentan los resultados correspondientes a niños de 4 años con asistencia a centros infantiles; por tanto, para asegurar coherencia con el objetivo del estudio, se precisa que los padres encuestados corresponden específicamente al grupo de niños intervenidos en la investigación

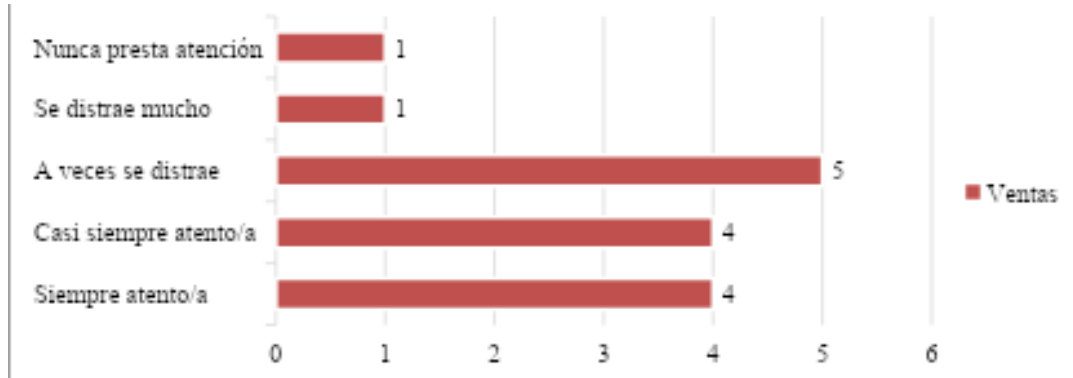
**Tabla 7**  
**Resumen de resultados clave de la encuesta (según texto)**

Variable	Resultado ajustado	Observación
Edad de los niños	4 años: 100% (n = 15)	Se delimita la muestra exclusivamente a niños de 4 años, en concordancia con el objetivo del estudio.
Asistencia a escuela/ centro infantil	Sí: 100%	Corresponde a los mismos niños evaluados en el aula durante el período 2024–2025.
Atención cuando el padre/madre habla	Siempre/casi siempre: 27%; A veces: 33%; Rara vez/nunca: 40%	Se completa la distribución para que sume el 100% de la muestra.
Olvida información reciente (Figura 6)	Siempre recuerda: 53% (n = 8); Casi siempre: 40% (n = 6); A veces: 7% (n = 1)	Distribución completa y coherente con la muestra de niños de 4 años.

En análisis a la tabla se muestra la conformación exclusiva de niños de 4 años con asistencia a los centros infantiles. En el ámbito familiar, se identifica que el 27% de los niños presta atención constante cuando se les habla; un 33% presenta baja atención, confirmando la existencia de dificultades atencionales en una parte representativa de este grupo. No obstante, en relación con la memoria, más de la mitad recuerda la información, siendo el 53% siempre y 40% casi siempre, indicando que existe una mejora en el desempeño en la retención de la atención sostenida

**Observaciones sobre el niño/a en casa**

**Figura 1**  
**Cuando le habla a su hijo/a, ¿su hijo/a le presta atención o parece distraído/a a menudo?**



Los resultados muestran que la atención de los niños/as es relativamente equilibrada cuando se conecta con sus padres en el contexto familiar (Figura 1). El 27% de los encuestados asegura que sus hijos/as están “siempre” o “casi siempre” atentos. Esto indica que hay disposición para recibir estímulos verbales y para participar en interacciones comunicativas. Sin embargo, un 33% reporta que los niños “a veces” se distraen, y un 40% indica que “se distraen mucho” o “nunca prestan atención”. Esto muestra que hay niños con problemas de atención, lo cual es significativo. Estos datos evidencian la necesidad de poner en práctica técnicas de estimulación sensorial que se enfocan en potenciar la concentración y la respuesta a estímulos, verbales o de otro tipo, especialmente en los niños que muestran niveles de distracción elevados, porque esta habilidad es imprescindible para el desarrollo de los procesos neurocognitivos elementales, como la atención sostenida y la memoria.

**Figura 2**  
**¿Su hijo/a a menudo, olvida lo que le acaba de decir o lo que hizo hace poco? (Ej.: “¿Recuerda dónde puso su juguete?”)**



Los resultados muestran que la mayoría de los niños y niñas evaluados dentro de un contexto familiar saben recordar la información reciente (Figura 2). El 53% de los padres señala que sus hijos “siempre recuerdan” lo que se les dice o lo que han hecho recientemente, mientras que el 40% indica que “casi siempre recuerdan”. Solo un 7% reporta que los niños “a veces olvidan”. Esto sugiere que recordar cosas recientes es un problema que un pequeño grupo, pero significativo deja mucho espacio para que se haya olvidado de una curva o problema simple. Aunque los olvidos requieren de algún tipo de ejercitación, se debe elaborar más otorgándole recursos para un buen neurocognitivo

### Resultados del diario de campo

De la revisión realizada sobre el diario de campo, se puede notar que las actividades sensoriales que se llevaron a cabo eran muy creativas y la mayoría usaban materiales que se encontraban en el medio rural. Estas actividades tratan de provocar la atención y la memoria, usando la experiencia de escuchar, tocar, oler, ver y probar. Del mismo modo, había también cajas misteriosas, bandejas con objetos, juegos de texturas y materiales de la naturaleza. Así, la gran mayoría de los niños mostraron curiosidad y ganas con deseo de conocer y reconocer los diferentes estímulos que se les presentaban, por ende, es importante señalar la ayuda que brinda el juego en un aprendizaje, puesto que permite a los niños involucrarse de manera activa, utilizar lo que ya sabían, y mantenerse atentos durante muchos minutos. Sin embargo, al realizar las actividades, algunos factores contextuales fueron evidentes que influyeron en el rendimiento, comportamiento y atención de los niños, estos incluyen ruido exterior, la presencia de personas distrayendo y ciertas condiciones como hambre y cansancio que afectarán la disposición y capacidad de respuesta de algunos niños. A pesar de esto, los maestros trataron de ayudar dando pistas, repitiendo instrucciones y modificando actividades, como permitir que los niños estuvieran descalzos durante las actividades de textura, lo que ayudó a los niños a participar más plenamente durante las sesiones. Además, la atención oportuna del adulto ayudó a mantener una buena cantidad de enfoque mientras apoyaba emocionalmente a los niños.

En los aspectos de relación social, la mayor parte del tiempo se vio un ambiente cooperativo. Los niños compartieron materiales, se imitan entre ellos y, en líneas generales, colaboraron entre sí en las tareas. También aparecieron conductas mixtas, en donde algunos niños se mantenían atentos, otros se frustran por no recordar secuencias o no saber reconocer correctamente los estímulos, todo esto muestra que se debe intentar respetar la singularidad de cada niño y por fin, diseñar las propuestas sensoriales en función de su nivel de desarrollo y sus necesidades emocionales. Las respuestas emocionales, como la curiosidad, la frustración o la alegría, fueron comunes y dan cuenta de una motivación afectiva intensa en relación con el aprendizaje.

Finalmente, el entorno escolar y familiar también juega un papel importante, considerando que ciertos niños llegaron sin haber desayunado o fueron acompañados por adultos que obstaculizaron el proceso. Esta realidad refuerza la necesidad de una mayor coordinación con las familias, sensibilizándolas sobre el papel del juego, la nutrición y las emociones adecuadas para el aprendizaje, combinado con el enfoque Montessori no empírico y considerando las limitaciones, los niños de todas las edades se benefician de actividades multisensoriales. En este sentido, se necesitan desarrollar fórmulas para resolver desafíos con diferencias de edad. A través de una mejor planificación conjunta de las familias y la escuela, se pueden incorporar más familias guía y se puede animar a los padres a involucrarse más con sus hijos libremente.

### DISCUSIÓN

Los resultados del estudio sugieren que, aunque una proporción de niños de 4 años logra mantener la atención en tareas simples, persisten indicadores de distractibilidad y dificultades para sostener el enfoque cuando la actividad exige seguimiento de instrucciones o participación grupal. En particular, la presencia de distracción durante el pretest y la mejora observada en el postest tras la aplicación de actividades sensoriales respaldan la pertinencia de propuestas multisensoriales estructuradas para favorecer el aprendizaje en edades tempranas. En esta línea, Seidl et al. (2023) señalan que la entrada multisensorial y los juegos multisensoriales favorecen la codificación de la información y el aprendizaje en la infancia, lo que resulta coherente con el incremento observado en la concentración durante la manipulación de materiales sensoriales y en el seguimiento de consignas simples posterior a la intervención.

Asimismo, durante la implementación se registró curiosidad y atención activa en la mayoría de los niños ante actividades que implicaron tocar, oler, ver y escuchar, lo cual coincide con la evidencia de Fan et al. (2024), quienes reportan que los juegos multisensoriales pueden mejorar el interés y fortalecer aprendizajes en niños de 3 a 6 años, destacando la importancia del diseño de las actividades y la consideración de diferencias individuales. Esto sugiere que el juego sensorial no solo debe ser atractivo, sino también planificado con consignas claras, duración apropiada y estímulos focalizados, de modo que contribuya a disminuir la distracción y sostener la atención por más tiempo.

En relación con la memoria, los hallazgos del pretest evidenciaron dificultades en tareas de identificación de objetos retirados y repetición de secuencias simples, lo que se vincula con retos en memoria de trabajo y memoria secuencial/narrativa, habilidades relevantes para seguir rutinas, recordar instrucciones y organizar acciones. Tras la intervención, el incremento en indicadores cotidianos de recuerdo (objetos personales, rutinas simples y nombres) sugiere una mejora observable en procesos de retención y recuperación inmediata. Estos resultados se relacionan con lo expuesto por Fuccio et al. (2025), quienes encontraron mejoras en retención de información y memoria a corto plazo mediante recursos multisensoriales, destacando que la exposición repetida a secuencias y estímulos diversos puede reforzar la consolidación de la memoria en edades preescolares.

Desde el componente cualitativo, los docentes resaltaron que el juego sensorial favorece la motivación, la participación y la autorregulación; sin embargo, también señalaron barreras materiales e infraestructurales en el contexto rural. Este punto coincide con Bartan y Alisinanoğlu (2024), quienes reportaron limitaciones asociadas a disponibilidad de recursos y condiciones del aula, pese al reconocimiento de beneficios de la educación sensorial. En concordancia, los resultados de esta investigación sugieren que la aplicación del juego sensorial es viable en entornos rurales cuando se prioriza el uso de materiales accesibles (naturales o reciclados) y se acompaña de formación docente para planificar actividades con intencionalidad pedagógica.

En cuanto al contexto familiar, se identificó interés de las familias por recibir orientaciones para estimular en casa, aunque con limitaciones de tiempo y condiciones personales en algunos casos. Abidin et al. (2022) destacan que actividades sensoriales con objetos cotidianos pueden favorecer el desarrollo sensorial y social y fortalecer el vínculo familiar. En este sentido, la articulación escuela-familia mediante talleres y guías prácticas podría favorecer la continuidad pedagógica y ampliar los beneficios de la intervención, especialmente para niños que requieren mayor acompañamiento.

## Implicaciones del estudio

En términos educativos, los hallazgos respaldan la implementación de actividades sensoriales planificadas como estrategia didáctica para fortalecer la atención sostenida, el seguimiento de instrucciones y aspectos funcionales de memoria en niños de 4 años. Además, el uso de recursos accesibles sugiere aplicabilidad en contextos con limitaciones materiales, siempre que exista organización pedagógica y acompañamiento docente.

## Limitaciones

**Este estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados:** (a) el diseño preexperimental de un solo grupo sin control limita atribuir causalidad de forma concluyente; (b) el tamaño muestral ( $n = 15$ ) y su carácter intencional restringen la generalización a otras poblaciones; (c) la medición se basó principalmente en observación e instrumentos de percepción (docentes y familias), por lo que puede existir variabilidad por condiciones contextuales (fatiga, ruido, estado emocional, entre otros). En futuras investigaciones se recomienda ampliar la muestra, incorporar grupo de comparación y fortalecer el análisis con medidas adicionales y seguimiento longitudinal.

## Descripción de la propuesta de solución

Con base en los resultados de la pre intervención, evidenciándose dificultades en atención sostenida y la memoria operativa de los niños de 4 años, se implementó una propuesta pedagógica basada en el juego sensorial, intervención que tuvo una duración de 6 a 8 semanas, buscando fortalecer los procesos cognitivos básicos mediante actividades lúdicas para estimular sentidos múltiples, adaptadas al contexto educativo, con el fin de buscar mejoras observables en la concentración, seguimiento de instrucciones y retención de información.

Es importante mencionar que, previo a la aplicación, las consignas y materiales se ajustaron operativamente con el fin de garantizar comprensión en niños de 4 años y viabilidad en el contexto escolar, manteniendo uniformidad en la aplicación durante el pretest y el postest.

**Tabla 8**  
**Propuesta de intervención**

Actividad	Dimensión	Objetivo	Materiales	Descripción	Frecuencia
Juego de texturas	Atención sostenida	Mejorar la atención y concentración durante la manipulación de materiales sensoriales.	Arena, agua, hojas, piedras, masas sensoriales.	Los niños manipulan distintos materiales siguiendo instrucciones simples. Se refuerza la atención mediante elogios y recompensas simbólicas.	2 veces por semana.
Cajas misteriosas	Memoria visual y secuencial	Fortalecer la memoria al identificar objetos retirados del grupo inicial.	Cajas opacas, objetos pequeños (piezas, juguetes).	Los niños observan los objetos dentro de la caja, luego identifican cuáles fueron removidos, estimulando retención visual y concentración.	1 vez por semana.
Canciones con movimientos	Atención auditiva y memoria de secuencias	Estimular la memoria operativa y coordinación motora mediante secuencias rítmicas.	Canciones infantiles, instrumentos pequeños.	Los niños siguen secuencias de sonidos y movimientos, incrementando la complejidad según el progreso individual.	3 veces por semana.
Rutinas guiadas	Memoria operativa y seguimiento de instrucciones	Potenciar la capacidad de recordar y ejecutar instrucciones en orden secuencial.	Tarjetas visuales, objetos de rutina diaria.	Los niños realizan pasos sencillos en secuencia (“levántate, aplaude, siéntate”), reforzando memoria y atención simultáneamente.	Diariamente.
Historias sensoriales	Memoria de detalles y atención sostenida	Desarrollar retención de información y vinculación multisensorial a través de la narrativa.	Cuentos cortos, objetos relacionados, texturas, sonidos.	Durante la narración, los niños manipulan objetos y materiales vinculados al relato, fortaleciendo la memoria y la atención sostenida.	2 veces por semana.

La propuesta planteada se estructuró mediante 3 fases de investigación, correspondientes a actividades de juegos sensoriales, enfocadas al fortalecimiento de procesos cognitivos como atención y memoria en niños de la primera infancia. Para su diseño se consideraron los principios de aprendizaje activo, la exploración multisensorial y la estimulación temprana, integrando experiencias táctiles, visuales y auditivas que favorecen la concentración, la retención de información y el desarrollo integral (Tabla 8). Así, la planificación se fundamentó especialmente en la observación directa de los niños, el acompañamiento docente y la adecuación del entorno educativo para propiciar un espacio de aprendizaje estimulante y lúdico.

## CONCLUSIONES

La investigación aporta evidencia aplicada en relación al potencial de juegos sensoriales como estrategia didáctica para el fortalecimiento de los procesos neurocognitivos básicos, como la atención y memoria, en niños de cuatro años, bajo un contexto relativo de grandes dimensiones. Específicamente, se contribuye con una propuesta de intervención organizada y contextualizada, misma que se sustente en el diagnóstico inicial y desarrollado en un periodo pedagógico definido, fortaleciendo su pertinencia y replicabilidad en escenarios educativos similares.

En sentido general, la intervención facilitó la identificación de cambios favorables en el desempeño del grupo en indicadores asociados con la atención, generando una mayor capacidad de sostener la atención, seguir consignas simples y participar en actividades grupales. y en lo que respecta a la memoria, se identificó un mejor desempeño en rutinas de atención inmediata y secuencias simples. Así, los resultados respaldan que las experiencias multisensoriales, cuando se planifican y aplican oportunamente, se vinculan a un mejor funcionamiento observable en estos procesos durante la primera infancia.

No obstante, el tamaño de la muestra, la disponibilidad de recursos en una zona rural y un seguimiento que permitirían medir sus efectos a lo largo de los meses son limitaciones del estudio. Por ello, se sugiere que en futuras investigaciones se incorporen el diseño de programas multisensoriales en distintas realidades educativas, evaluaciones de impacto a largo plazo y una mayor implicación de las familias en el proceso formativo. Asimismo, se recomienda la investigación sobre la inclusión de tecnologías accesibles, como así también la creación de guías pedagógicas que ayuden a los docentes a implementar estrategias sensoriales de forma más eficaz y sostenible.

Finalmente, se sugiere a las instituciones educativas reforzar la aplicación de actividades lúdicas multisensoriales en la clase, utilizando dinámicas que movilicen los sentidos y que refuercen los procesos de atención y memoria en los niños de educación inicial, formando al personal docente en estrategias didácticas innovadoras con el fin de garantizar que las actividades sean imprevisibles, contextualizadas y adaptadas a las características individuales de los niños.

De manera similar, se recomienda una mayor articulación entre los padres de familia y la institución educativa con la finalidad de promover la participación activa de los padres en el proceso formativo de sus hijos, puesto que la colaboración familiar mediante seguimiento de rutinas, apoyo en la estimulación de la atención, memoria en el hogar y la creación de espacios de juego compartido potencian los resultados obtenidos dentro del aula, consolidando hábitos de aprendizaje y autorregulación en los niños.

## REFERENCIAS

- Abidin, A., Ishak, S., Bakar, R., & Rahman, A. (2022). Importancia de las actividades sensoriales en niños pequeños para el desarrollo de habilidades sensoriales. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 7(7), 15-27. <https://doi.org/10.21834/ebpj.v7iSI7.3760>
- Bartan, S., & Alisinanoglu, F. (2024). Preschool Teachers' Views on Sensory Education. *Southeast Asia Early Childhood*, 13(1), 81-94. <https://doi.org/10.37134/saecj.vol13.1.5.2024>
- Casquete, D., Hernández, M., & Zambrano, V. (2025). Desarrollo cognitivo: La importancia de los materiales sensoriales para la primera infancia educación infantil niños. *Revista Científica MQRInvestigar*, 9(2), 1-17. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.2.2025.e578>
- Castilla, M., & Moreno, L. (2022). Juegos sensoriales para el fortalecimiento en la secuencia numérica en estudiantes con dificultades de aprendizaje. Tesis. <http://repositorio.uniatlantico.edu.co/handle/20.500.12834/1547>
- Estrella, A., Leon, D., & Cotacachi, E. (2025). Neurodesarrollo y Juego Sensorial: Estrategias Pedagógicas para Potenciar la Cognición Temprana en la Educación Inicial. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(2), 419-444. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.609>
- Fan, Y., Cgong, D., & Li, Y. (2024). Más allá del juego: un estudio comparativo de juguetes multisensoriales y tradicionales en la educación infantil. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1182660>
- Fernández, A., & Ortiz, N. (2024). El método Montessori en aulas de infantil: pensamiento lógico-matemático con material sensorial. *Aula de encuentro*, 26(1), 95-114. <https://doi.org/10.17561/ae.v26n1.8360>
- Fuccio, R., Nadim, M., & Limone, P. (2025). Explorando el efecto de los materiales educativos digitales y multisensoriales en la retención en la escuela primaria utilizando interfaces de usuario tangibles. *Entornos de aprendizaje interactivos*, 33(4), 2928-2938. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2427277>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. [https://www.academia.edu/download/64312353/Investigacion\\_Rutas\\_cualitativa\\_y\\_cuantitativa.pdf](https://www.academia.edu/download/64312353/Investigacion_Rutas_cualitativa_y_cuantitativa.pdf)
- Jiménez, L. (2023). La estimulación sensorial como fundamento estructural del proceso de enseñanza-aprendizaje en la primera infancia. *Revista Criterios*, 30(2), 207-226. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9319533>
- López, R., Bohorquez, J., & Ceron, C. (2023). Los recursos didácticos de María Montessori en el desarrollo sensorial. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i1.3695>
- Luen, L, Guo, Y., & Jian, L. (2024). El juego atractivo y los juguetes fomentan el desarrollo de las inteligencias múltiples en niños en edad preescolar. *Revista Internacional de Investigación Académica en Ciencias Empresariales y Sociales*, 14 (2), 2155-2162. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v14-i2/21011>
- Ramírez, D. (2021). Teoría del Desarrollo Cognitivo. Uno Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria, 4(7), 18-20. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/7287>
- Ramos, N. (2022). El desarrollo sensorial en la etapa de infantil a través de la educación artística. *Revista de Educação e Humanidades*, (20), 51-72. <https://doi.org/10.30827/dreh.vi20.22531>

- Roche, M., & Benavides, M. (2021). Estado del arte del método mixto en la investigación: método cualitativo y método cuantitativo. *Revista Semillas del Saber*, 1(1), 28-35. <https://revistas.unicatolica.edu.co/revista/index.php/semillas/article/view/317>
- Sánchez, M., & Armas, W. (2023). Análisis cualitativo por categorías. *Ciencia y Sociedad*, 48(2), 83-96. <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/2726>
- Schiller, P., & Peterson, D. (2001). *The complete resource book for preschoolers*.
- Seidl, A., Indarjit, M., & Borovsky, A. (2023). Tocar para aprender: la entrada multisensorial favorece el aprendizaje y el procesamiento de palabras. *Ciencias del desarrollo*, 27(1). <https://doi.org/10.1111/desc.13419>
- Támara, V. (2022). Enfoque cuantitativo: taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento. *Llalliq*, 2(1). <https://revistas.unasam.edu.pe/index.php/llalliq/article/view/936>