

Diseño de herramientas visuales inclusivas para atender ritmos de aprendizaje en niños de 3 años.

Design of inclusive visual tools to address learning rhythms in 3-year-old children.

Verónica Margarita Vega González

Universidad Bolivariana del Ecuador
vmvegag@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-6630-6938>
Ecuador, Durán Guayas

Jenny Cecilia Vásquez Pinza

Universidad Bolivariana del Ecuador
jcvasquezp@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-5863-2762>
Ecuador, Durán Guayas

Aracelly Perfecta Montalván Flores

Universidad Bolivariana del Ecuador
apmontalvanf@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-6944-9186>
Ecuador, Durán Guayas

Ana Isabel Tomalá Andrade

Universidad Bolivariana del Ecuador.
aitomalaa@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2842-6524>
Ecuador, Durán Guayas

Formato de citación APA

Vega, V. Vásquez, J. Montalván, A. & Tomalá, A. (2026). *Diseño de herramientas visuales inclusivas para atender ritmos de aprendizaje en niños de 3 años*. Revista REG, Vol. 5 (N°. 2), p. 1037 – 1059.

INTELIGENCIA COLECTIVA

Vol. 5 (N°.2). abril – junio 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 30-04-2026

Fecha de aceptación :06-05-2026

Fecha de publicación:30-06-2026



RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar herramientas visuales inclusivas para atender los distintos ritmos de aprendizaje en niños de 3 años del nivel de educación inicial. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con diseño de investigación-acción participativa y alcance aplicado. Participaron 18 niños de 3 años, una docente titular y 15 padres de familia, quienes aportaron información relevante para comprender las necesidades del grupo. La recolección de información se realizó mediante observación participante, entrevistas semiestructuradas y registros anecdóticos, centrados en las dimensiones de participación, comprensión de consignas, interacción sensorial y autonomía. Los resultados evidenciaron mejoras en la permanencia durante las actividades, mayor comprensión de instrucciones mediante apoyos visuales, incremento de la exploración sensorial y avances en la autonomía dentro de las rutinas escolares. Se concluye que el diseño de herramientas visuales inclusivas constituye una estrategia pedagógica pertinente para atender la diversidad de ritmos de aprendizaje y fortalecer la participación, la comprensión y la autonomía infantil en educación inicial.

PALABRAS CLAVE: educación inicial, herramientas visuales inclusivas, ritmos de aprendizaje, autonomía infantil



ABSTRACT

This study aimed to design inclusive visual tools to address diverse learning patterns in 3-year-old children in early childhood education. The research was conducted using a qualitative approach, with a participatory action research design and an applied scope. The participants included 18 three-year-old children, one lead teacher, and 15 parents, who provided relevant information to understand the group's needs. Data collection was carried out through participant observation, semi-structured interviews, and anecdotal records, focusing on the dimensions of participation, comprehension of instructions, sensory interaction, and autonomy. The results showed improvements in children's engagement during activities, greater understanding of instructions through visual supports, increased sensory exploration, and progress in autonomy within daily classroom routines. It is concluded that the design of inclusive visual tools constitutes a relevant pedagogical strategy to address diverse learning needs and to strengthen participation, comprehension, and child autonomy in early childhood education.

KEYWORDS: early childhood education, inclusive visual tools, learning patterns, child autonomy



INTRODUCCIÓN

La educación inicial constituye una etapa decisiva para el desarrollo integral del niño, ya que en estos primeros años se consolidan procesos esenciales relacionados con el lenguaje, la cognición, la motricidad, la socialización, la regulación emocional y la autonomía. En este nivel, atender la diversidad no debe entenderse como una respuesta excepcional, sino como un principio pedagógico fundamental, porque cada niño aprende de manera distinta, con ritmos, intereses, formas de atención y modos de participación propios. Desde esta mirada, la inclusión educativa no se limita al acceso físico al aula, sino que implica generar condiciones reales para que todos los niños puedan participar, comprender, expresarse y aprender en igualdad de oportunidades (UNESCO, 2020; UNESCO, 2022).

En la primera infancia, esta necesidad adquiere especial relevancia porque los niños de 3 años se encuentran en una etapa de intenso desarrollo neurológico, sensorial, afectivo y comunicativo. A esta edad, el aprendizaje ocurre principalmente a través del juego, la exploración, el movimiento, la interacción con otros y la mediación del adulto. Sin embargo, no todos los niños responden de la misma manera a las rutinas, consignas, materiales o estímulos propuestos en el aula. Algunos requieren mayor anticipación visual, otros necesitan más tiempo para comprender instrucciones, mientras que otros logran una mejor participación cuando cuentan con apoyos concretos y secuencias ilustradas. En este sentido, la educación inicial exige propuestas pedagógicas ajustadas a las características, intereses y necesidades de la infancia, favoreciendo ambientes significativos, participativos y pertinentes para su desarrollo integral (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023; Narváez-León & Fárez-Loja, 2022).

En coherencia con este enfoque, la educación inclusiva demanda transformar no solo las actitudes pedagógicas, sino también los recursos, las estrategias y las formas de organización del ambiente. El aula inclusiva necesita materiales que orienten, anticipen, acompañen y faciliten la participación de todos los niños, especialmente en edades en las que el pensamiento se encuentra fuertemente vinculado a lo concreto, lo visual y lo sensorial. En este marco, las herramientas visuales inclusivas constituyen un recurso pedagógico de alto valor, ya que permiten apoyar la comprensión de rutinas, la interpretación de consignas, la secuenciación de acciones y la participación más autónoma en las actividades diarias. Cuando estos recursos se diseñan con intencionalidad pedagógica, claridad gráfica y criterios de accesibilidad, dejan de ser simples apoyos complementarios y se convierten en mediadores del aprendizaje y de la inclusión (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024; UNESCO, 2022).

Desde la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje, esta forma de concebir los materiales y las experiencias educativas resulta plenamente pertinente. CAST (2024) reafirma que este marco permite diseñar entornos y experiencias de aprendizaje considerando la variabilidad del estudiantado desde el inicio, mediante múltiples medios de compromiso, representación y acción-expresión. Aplicado a la educación inicial, ello significa reconocer que los niños pequeños no acceden al conocimiento de una sola manera y que, por tanto, requieren diversas formas de representación y participación, especialmente cuando todavía están consolidando el lenguaje oral, la comprensión de consignas y la autorregulación. En consecuencia, el diseño de herramientas visuales inclusivas no responde únicamente a una necesidad práctica del aula, sino a una postura pedagógica que busca anticipar barreras y ampliar oportunidades reales de aprendizaje (CAST, 2024; Tígere et al., 2025; Guanotuña et al., 2024).

A ello se suma la relevancia del aprendizaje multisensorial en la primera infancia. Estudios recientes señalan que las experiencias educativas que integran recursos visuales, táctiles, manipulativos y perceptivos favorecen el interés, la exploración, la permanencia en la actividad y la construcción de significado en los niños pequeños. En esta línea, Fan et al. (2024) sostienen que los recursos multisensoriales incrementan la atracción, el involucramiento y la eficiencia del aprendizaje infantil, debido a que se ajustan mejor a la forma en que los niños conocen el mundo en estas edades. Del mismo modo, Tígere et al. (2025) destacan que el uso estratégico de apoyos visuales y recursos estructurados en educación preescolar fortalece la participación y la respuesta educativa ante diferentes perfiles de aprendizaje. Estas evidencias permiten comprender que las herramientas visuales inclusivas no deben asumirse como materiales aislados, sino como parte de una propuesta pedagógica integral orientada a favorecer la comprensión, la participación y la autonomía de los niños (Narváez-León & Fárez-Loja, 2022).

A pesar de estos avances conceptuales y normativos, en muchos contextos escolares persiste una brecha entre los principios de la inclusión y la disponibilidad real de recursos accesibles y sistematizados dentro del aula. Con frecuencia, la atención a los distintos ritmos de aprendizaje depende más de la experiencia o intuición del docente que de materiales diseñados desde criterios claros de accesibilidad pedagógica. Esta situación limita la posibilidad de sostener prácticas inclusivas de manera continua y afecta especialmente a los niños que requieren mayor apoyo para comprender instrucciones, anticipar acciones, organizar sus respuestas o participar con seguridad en las rutinas

diarias. Asimismo, revisiones recientes sobre educación inclusiva evidencian que la consolidación de prácticas inclusivas exige no solo marcos normativos, sino también recursos concretos, estrategias diferenciadas y condiciones pedagógicas que respondan de manera efectiva a la diversidad del alumnado (Liu & Potměšil, 2025; UNESCO, 2020; Vallejo-Ruiz & Torres-Soto, 2020).

En este contexto, el presente estudio se desarrolla en una institución pública de educación inicial de la región andina, donde se identificó la escasa disponibilidad de materiales visuales inclusivos sistematizados para atender los distintos ritmos de aprendizaje en niños de 3 años. Esta realidad se expresaba en limitaciones para diversificar la mediación pedagógica, particularmente en situaciones relacionadas con la comprensión de consignas, la anticipación de rutinas, la participación sostenida, la interacción sensorial y el desarrollo progresivo de la autonomía. A partir de esta problemática, la investigación se organiza en torno a dos ejes centrales. El primero corresponde al diseño de herramientas visuales inclusivas, entendido como la planificación y elaboración de recursos gráficos, pictogramas, secuencias ilustradas, tarjetas de acciones y apoyos multisensoriales construidos con criterios de claridad, accesibilidad y funcionalidad pedagógica. El segundo eje se vincula con la atención a los ritmos de aprendizaje, observados a través de indicadores como la participación, la atención, la comprensión de consignas, la interacción sensorial y la autonomía en las rutinas cotidianas del aula.

En concordancia con lo anterior, el objetivo general de este estudio es diseñar herramientas visuales inclusivas para atender los distintos ritmos de aprendizaje en niños de 3 años, articulando principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, accesibilidad pedagógica y aprendizaje multisensorial. De este propósito se derivan los siguientes objetivos específicos: a) fundamentar la relación entre educación inclusiva, Diseño Universal para el Aprendizaje y aprendizaje multisensorial en el nivel de educación inicial; b) establecer criterios pedagógicos y de accesibilidad para el diseño de herramientas visuales inclusivas dirigidas a niños de 3 años; c) diseñar una propuesta de intervención basada en herramientas visuales inclusivas para favorecer la participación, la comprensión, la interacción sensorial y la autonomía infantil; y d) implementar y valorar la propuesta en un contexto educativo real, analizando su incidencia en los ritmos de aprendizaje de los niños.

Finalmente, este artículo se estructura de la siguiente manera: en un primer apartado se presenta la fundamentación teórica que sustenta la relación entre inclusión, accesibilidad pedagógica, Diseño Universal para el Aprendizaje y aprendizaje multisensorial en educación inicial; posteriormente, se expone la metodología empleada para el desarrollo del estudio; en seguida, se presentan los

resultados derivados del diseño, implementación y valoración de la propuesta; luego, se desarrolla la discusión de los hallazgos en diálogo con la literatura especializada; y, por último, se exponen la propuesta de solución, su validación, las conclusiones del estudio y referencias bibliográficas.

MÉTODOS Y MATERIALES

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, por cuanto se orientó a comprender, en un contexto educativo real, la incidencia del diseño e implementación de herramientas visuales inclusivas en los ritmos de aprendizaje de niños de 3 años. Este enfoque permitió interpretar de manera contextualizada las manifestaciones observadas en dimensiones como la participación, la comprensión de consignas, la interacción sensorial y la autonomía, considerando las particularidades del entorno educativo y las experiencias de los actores involucrados.

En correspondencia con este enfoque, se asumió un diseño de investigación-acción participativa, dado que este permite identificar una problemática concreta en el aula, diseñar una respuesta pedagógica, implementarla en la práctica y reflexionar sistemáticamente sobre sus efectos. Su elección resultó pertinente porque el estudio no se limitó a describir una situación, sino que buscó generar una intervención educativa orientada a mejorar la atención a los distintos ritmos de aprendizaje mediante el uso de herramientas visuales inclusivas. Asimismo, este diseño favoreció un proceso continuo de observación, retroalimentación y ajuste de la propuesta durante su aplicación.

La investigación se desarrolló en una institución pública de educación inicial de la región andina. Los participantes estuvieron conformados por 18 niños de 3 años, 1 docente titular y 15 padres de familia. La selección se realizó mediante un muestreo intencional de tipo contextual, debido a que se trabajó con el grupo en el que se identificó la problemática pedagógica relacionada con la escasa disponibilidad de herramientas visuales inclusivas para atender los distintos ritmos de aprendizaje. Los 18 niños constituyeron la unidad principal de análisis, ya que en ellos se observaron cambios en participación, comprensión de consignas, interacción sensorial y autonomía.

La docente participó como informante clave y agente de implementación, aportando su valoración pedagógica sobre la funcionalidad de los recursos. Los padres de familia fueron considerados informantes complementarios, al proporcionar información relevante sobre comportamientos y avances de los niños fuera del contexto escolar.

Criterios de inclusión y exclusión

Como criterios de inclusión, se consideró a niños de 3 años matriculados y asistentes regulares al aula, que participaban en las actividades pedagógicas y cuyas familias aceptaron colaborar en el

proceso investigativo. Asimismo, se incluyó a la docente titular y a los padres de familia que accedieron a participar en las entrevistas.

Como criterios de exclusión, no se incorporaron niños con condiciones que impidieran su participación regular durante el periodo de implementación, ni aquellos que requirieran adaptaciones altamente especializadas fuera del alcance pedagógico de la propuesta.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de la información se emplearon las técnicas de observación participante y entrevista semiestructurada, complementadas con el registro anecdótico.

La observación participante se aplicó durante el desarrollo de las actividades en el aula, utilizando una guía estructurada en cuatro dimensiones: participación, comprensión de consignas, interacción sensorial y autonomía. Esta técnica permitió registrar de manera directa las respuestas de los niños frente a las herramientas visuales inclusivas, identificando comportamientos, niveles de implicación y cambios progresivos durante la intervención.

La entrevista semiestructurada se aplicó a la docente titular y a los padres de familia, y estuvo conformada por un total de 8 preguntas abiertas, organizadas en torno a las dimensiones de participación, comprensión de consignas, interacción sensorial y autonomía infantil. En el caso de la docente, las preguntas se orientaron a valorar la funcionalidad pedagógica de los recursos y los cambios observados en el aula. En el caso de los padres de familia, se buscó recoger percepciones sobre comportamientos, comunicación y niveles de autonomía de los niños en el entorno familiar.

El registro anecdótico se utilizó como instrumento complementario para documentar situaciones significativas observadas durante la intervención, tales como avances, dificultades, reacciones espontáneas y formas de interacción de los niños frente a los recursos implementados.

Procedimiento

El proceso investigativo se desarrolló en tres fases: diagnóstico, diseño de la propuesta e implementación piloto.

Fase 1. Diagnóstico

En esta fase se realizó una observación inicial del contexto del aula con el propósito de identificar las necesidades relacionadas con los ritmos de aprendizaje de los niños. Se analizaron aspectos como la participación, la comprensión de consignas, la interacción con los materiales y los niveles de autonomía en las rutinas diarias. De manera complementaria, se aplicaron entrevistas a la docente y a los padres de familia para conocer percepciones sobre las principales dificultades y necesidades del grupo.

Fase 2. Diseño de la propuesta

A partir de los resultados del diagnóstico, se diseñó una propuesta de intervención basada en herramientas visuales inclusivas, sustentada en principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, accesibilidad pedagógica y aprendizaje multisensorial. En esta fase se elaboraron pictogramas, secuencias ilustradas, tarjetas de acciones, señalética y organizadores visuales, considerando criterios de claridad, contraste, tamaño, anticipación y facilidad de comprensión.

Fase 3. Implementación piloto

La propuesta fue implementada durante un periodo de ocho semanas, en las cuales se registraron un total de 16 sesiones de observación (dos sesiones por semana), correspondientes a actividades dirigidas y momentos de rutina en el aula.

Durante cada sesión se aplicó la guía de observación estructurada, lo que permitió registrar de manera sistemática las respuestas de los niños frente a los recursos implementados en relación con las dimensiones del estudio. Asimismo, se realizó un seguimiento continuo mediante registros anecdóticos, lo que permitió identificar avances, dificultades y realizar ajustes durante el proceso.

Análisis de la información

La información recolectada fue analizada mediante un proceso de codificación abierta y categorización temática, organizando los datos en función de las dimensiones establecidas: participación, comprensión de consignas, interacción sensorial y autonomía.

Se identificaron patrones, recurrencias y variaciones en el comportamiento de los niños antes y durante la implementación de la propuesta. El análisis se fortaleció mediante triangulación de fuentes, contrastando la información obtenida a través de la observación en el aula, las entrevistas a la docente y los aportes de los padres de familia, lo que permitió otorgar mayor consistencia a la interpretación de los resultados.

El estudio incorpora una comparación entre una fase diagnóstica inicial y una fase posterior a la implementación de la propuesta; no obstante, no se configura como un diseño pretest–postest, dado que no se aplicaron instrumentos estandarizados de medición cuantitativa antes y después de la intervención. En coherencia con el enfoque cualitativo y el diseño de investigación-acción participativa, los cambios fueron analizados mediante la interpretación de evidencias recogidas a través de la observación participante, los registros anecdóticos y las entrevistas, organizadas en función de las dimensiones del estudio y validadas mediante triangulación de fuentes.

Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló respetando principios éticos fundamentales. Se garantizó la confidencialidad de la información y la protección de la identidad de los participantes. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de los padres de familia y la autorización institucional correspondiente.

Se resguardó el bienestar integral de los niños durante toda la intervención, asegurando que las actividades fueran pertinentes para su edad, respetuosas de su ritmo de aprendizaje y desarrolladas en un entorno pedagógico seguro. La propuesta implementada no implicó riesgos ni afectaciones negativas en el desarrollo físico, emocional o social de los participantes.

ANÁLISIS RESULTADOS

Tras la implementación piloto de las herramientas visuales inclusivas, desarrollada durante 16 sesiones a lo largo de ocho semanas, se registraron evidencias observables que permitieron identificar cambios en las dimensiones establecidas en la investigación: participación, comprensión de consignas, interacción sensorial y autonomía. Los resultados se construyeron a partir de la observación participante, los registros anecdóticos sistemáticos y las entrevistas aplicadas a la docente titular y a 15 padres de familia, lo que permitió una apreciación más integral de la incidencia de la propuesta en los 18 niños de 3 años participantes.

Participación y atención en las actividades

En la fase diagnóstica se observó que 11 de los 18 niños mantenían la atención en actividades dirigidas durante un tiempo aproximado de 5 a 7 minutos, antes de distraerse o requerir reiteradas indicaciones verbales para retomar la consigna. Esta situación evidenciaba dificultades para sostener la participación en tareas estructuradas y una alta dependencia de la mediación directa de la docente.

Posteriormente, con la incorporación de secuencias visuales, pictogramas de rutinas y apoyos gráficos estructurados, se registró que 14 niños lograron extender su permanencia en las actividades a un rango aproximado de 10 a 15 minutos. Asimismo, en 12 casos se evidenció una disminución de interrupciones relacionadas con desorientación frente a la tarea, así como una mayor participación espontánea en juegos guiados y rutinas del aula.

Desde la percepción docente, la anticipación visual facilitó una mejor comprensión de lo que debían realizar los niños y del momento en que debían hacerlo, favoreciendo una mayor continuidad en la actividad. En conjunto, estos hallazgos muestran que el uso de herramientas visuales inclusivas contribuyó a fortalecer la atención sostenida y la participación infantil dentro de las dinámicas pedagógicas.

Comprensión de consignas

En la fase inicial del estudio se registró que 13 niños dependían principalmente de la repetición oral de instrucciones y de la mediación directa de la docente para iniciar las actividades propuestas. Esta condición reflejaba dificultades en la comprensión inmediata de las consignas y una limitada capacidad para actuar de manera autónoma a partir de las indicaciones recibidas.

Después de incorporar tarjetas ilustradas, secuencias gráficas y señales visuales, se observó que 15 niños identificaban acciones mediante imágenes sin requerir explicaciones extensas. Además, en 10 casos se registró el inicio autónomo de tareas a partir de la observación de la secuencia visual correspondiente, lo que redujo la necesidad de reiteración verbal.

Los registros anecdóticos permitieron constatar que los niños comenzaron a relacionar las ilustraciones con rutinas cotidianas del aula y mostraron mayor seguridad al iniciar actividades previamente representadas de manera gráfica. En términos generales, los resultados evidencian que los apoyos visuales facilitaron la comprensión de consignas y favorecieron una respuesta más independiente frente a las tareas propuestas.

Interacción sensorial y motivación

La implementación de materiales con texturas, relieve y elementos manipulativos promovió una mayor exploración durante las actividades dirigidas y los momentos de exploración libre. A lo largo de las 16 sesiones observadas, 16 de los 18 niños interactuaron de manera recurrente con los recursos multisensoriales, evidenciando manipulación reiterada, elección espontánea de materiales y verbalizaciones relacionadas con lo observado o experimentado.

Asimismo, se registraron expresiones de curiosidad, interés y permanencia voluntaria en los espacios de exploración, lo que sugiere una respuesta positiva ante los estímulos sensoriales incorporados en la propuesta. Desde la entrevista, la docente señaló que estos recursos incrementaron la motivación general del grupo y favorecieron una exploración más autónoma y participativa.

De manera complementaria, 9 padres de familia manifestaron que sus hijos comentaban en casa actividades realizadas con apoyos visuales o mostraban interés por reproducir experiencias semejantes, lo que sugiere continuidad de la experiencia de aprendizaje más allá del contexto escolar. En consecuencia, esta dimensión evidencia que las herramientas visuales inclusivas no solo favorecieron la interacción sensorial, sino que también estimularon el interés y la implicación de los niños en las actividades.

Autonomía en las rutinas y regulación del comportamiento

Durante la fase diagnóstica se observó que **12 niños** requerían supervisión constante para completar rutinas como organizar materiales, desplazarse entre actividades o seguir secuencias

básicas del aula. Esta situación evidenciaba una dependencia sostenida de la docente para regular la conducta y completar acciones cotidianas dentro del entorno escolar.

Tras la incorporación de guías visuales secuenciales y organizadores gráficos, se observó que 13 niños comenzaron a seguir las secuencias apoyándose en los recursos ubicados en el aula, reduciendo la necesidad de intervención directa por parte de la docente. Este cambio se manifestó en transiciones más fluidas entre actividades, una organización más independiente de los materiales y un seguimiento más estructurado de las rutinas diarias.

La docente señaló que los apoyos visuales disminuyeron la dependencia de instrucciones continuas y contribuyeron a una dinámica de aula más predecible, organizada y funcional. En este sentido, los resultados muestran que las herramientas implementadas favorecieron avances en la autonomía infantil y en la regulación del comportamiento dentro de las actividades cotidianas del aula.

Síntesis de los hallazgos

En términos generales, los resultados evidencian que la implementación de herramientas visuales inclusivas produjo cambios favorables en las dimensiones analizadas. Los principales avances se observaron en una mayor permanencia en las actividades, mejor comprensión de consignas, incremento de la exploración sensorial y fortalecimiento de la autonomía en rutinas escolares. Estos hallazgos permiten sostener que la propuesta generó condiciones pedagógicas más accesibles y comprensibles para los niños, favoreciendo una respuesta educativa más ajustada a sus distintos ritmos de aprendizaje.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian que el diseño e implementación de herramientas visuales inclusivas favorecen de manera significativa la participación, la comprensión de consignas, la interacción sensorial y la autonomía en niños de 3 años. Estos hallazgos confirman la pertinencia de integrar recursos visuales y multisensoriales como parte estructural de la práctica pedagógica en educación inicial, especialmente en contextos donde se busca atender la diversidad de ritmos de aprendizaje.

Desde la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje, los resultados obtenidos se alinean con el principio de ofrecer múltiples medios de representación, acción y participación, lo que permite responder a la variabilidad del estudiantado desde el diseño de la experiencia educativa (CAST, 2024). En este sentido, las herramientas visuales inclusivas no solo facilitan el acceso al aprendizaje, sino que también reducen barreras cognitivas y organizativas, favoreciendo una mayor implicación de los niños en las actividades del aula. Esta interpretación también encuentra sustento en aportes

recientes que destacan el DUA como un marco pertinente para fortalecer la inclusión mediante recursos y estrategias diversificadas desde etapas tempranas (Guanotuña et al., 2024).

En relación con la participación y la atención sostenida, los hallazgos muestran que la incorporación de apoyos visuales estructurados contribuye a la anticipación de las actividades, reduciendo la incertidumbre y favoreciendo la permanencia en la tarea. Este resultado coincide con planteamientos sobre educación inclusiva que destacan la importancia de generar entornos predecibles y accesibles para promover la participación activa de todos los niños (UNESCO, 2022). Además, se relaciona con estudios que subrayan el valor de estrategias didácticas ajustadas al desarrollo infantil para fortalecer la implicación del niño en el proceso educativo (Narváez-León & Fárez-Loja, 2022). En este sentido, la organización visual del aula se configura como un elemento pedagógico clave que incide tanto en la dimensión cognitiva como en la regulación conductual y emocional.

Respecto a la comprensión de consignas, los resultados evidencian que los apoyos gráficos facilitan la asociación entre imagen y acción, disminuyendo la dependencia de la repetición verbal y favoreciendo el inicio autónomo de tareas. Este hallazgo puede interpretarse a la luz de enfoques de aprendizaje multisensorial, los cuales sostienen que la integración de estímulos visuales y perceptivos mejora la comprensión y retención de la información en la primera infancia (Fan et al., 2024). Asimismo, coincide con estudios sobre estrategias didácticas en niños pequeños que destacan la necesidad de emplear recursos concretos, visuales y comprensibles para facilitar procesos de aprendizaje más significativos (Narváez-León & Fárez-Loja, 2022). De esta manera, la mediación visual actúa como un soporte cognitivo que permite a los niños construir significado de manera más accesible y funcional.

En cuanto a la interacción sensorial y la motivación, la incorporación de materiales manipulativos y elementos con características perceptivas diversas favoreció la exploración, el interés y la implicación de los niños en las actividades. Estos resultados coinciden con estudios recientes que señalan que los entornos multisensoriales promueven una mayor participación y engagement en el aprendizaje infantil (Fan et al., 2024). A ello se suma que la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación preescolar depende en gran medida de la pertinencia de los recursos y de las estrategias pedagógicas implementadas en el aula (Vallejo-Ruiz & Torres-Soto, 2020). Asimismo, la interacción con estos recursos no solo favorece el desarrollo individual, sino que también potencia dinámicas de interacción social, ampliando las oportunidades de aprendizaje colaborativo en el aula.

En relación con la autonomía, los hallazgos evidencian que el uso de guías visuales secuenciales actúa como un andamiaje que facilita la autorregulación progresiva de los niños. Este resultado se alinea con investigaciones que destacan la importancia de los apoyos estructurados en la educación inclusiva, especialmente en contextos donde se busca fortalecer la independencia y la participación activa de los estudiantes (Tígere et al., 2025). Del mismo modo, la literatura sobre calidad educativa en el nivel preescolar sostiene que la organización pedagógica y la claridad de las experiencias de aprendizaje son condiciones relevantes para favorecer procesos de mayor autonomía en la infancia (Vallejo-Ruiz & Torres-Soto, 2020). En este sentido, las herramientas visuales contribuyen a reducir la dependencia de la mediación constante del adulto, promoviendo una mayor organización y control de las propias acciones.

No obstante, es importante reconocer ciertas limitaciones del estudio. El tamaño reducido de la muestra y su desarrollo en una única institución educativa limitan la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos. Asimismo, al tratarse de un diseño de investigación-acción, la participación directa de la docente en la implementación podría influir en la interpretación de los cambios observados. Por otra parte, la duración del proceso, limitada a ocho semanas, permitió identificar avances iniciales, pero no garantiza la permanencia de los efectos a largo plazo. Finalmente, la ausencia de instrumentos cuantitativos estandarizados restringe la posibilidad de medir con mayor precisión la magnitud del impacto de la intervención.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos presentan importantes implicaciones pedagógicas. En primer lugar, evidencian la necesidad de integrar criterios de accesibilidad visual y multisensorial en la planificación educativa desde etapas tempranas. En segundo lugar, resaltan la importancia de diseñar entornos de aprendizaje estructurados, comprensibles y flexibles que favorezcan la participación activa de todos los niños. En este sentido, el uso sistemático de herramientas visuales inclusivas se posiciona como una estrategia pedagógica efectiva para atender la diversidad de ritmos de aprendizaje en educación inicial, contribuyendo a la construcción de entornos educativos más equitativos, accesibles e inclusivos.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La propuesta de intervención se deriva de manera directa de los hallazgos obtenidos en la fase diagnóstica y en la implementación piloto, en los cuales se evidenciaron necesidades relacionadas con la atención sostenida, la comprensión de consignas, la interacción sensorial y la autonomía en niños de 3 años. En este sentido, la propuesta no se incorpora como un apartado aislado, sino como una

respuesta pedagógica articulada con los resultados del estudio, orientada a fortalecer la participación infantil mediante recursos visuales inclusivos, secuencias estructuradas y apoyos multisensoriales.

Su diseño se sustenta en principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, accesibilidad pedagógica y aprendizaje multisensorial, por lo que las actividades fueron organizadas de forma breve, concreta, flexible y pertinente para la edad. La propuesta prioriza la anticipación visual de rutinas, la mediación gráfica de consignas, la exploración sensorial guiada y el fortalecimiento progresivo de la autonomía, con el propósito de ofrecer una respuesta educativa más comprensible, predecible e inclusiva para los niños.

Tabla 1. Propuesta de intervención basada en herramientas visuales inclusivas para niños de 3 años

Fase / actividad	Dimensión prioritaria	Objetivo pedagógico	Recurso o estrategia central	Tiempo estimado
Fase 1. Anticipación visual de rutinas	Participación y atención	Favorecer la comprensión del orden de la jornada y reducir la desorientación frente a las actividades.	Pictogramas de rutina, panel visual de secuencia y anticipación guiada por la docente.	30 minutos
Fase 2. Secuencias gráficas de acción	Comprensión de consignas	Facilitar la asociación entre imagen y acción para promover el inicio más autónomo de las tareas.	Tarjetas ilustradas, secuencias paso a paso y señales visuales para consignas básicas.	25 minutos
Fase 3. Exploración multisensorial guiada	Interacción sensorial y motivación	Estimular la curiosidad, la exploración y la permanencia en la actividad a través de experiencias perceptivas diversas.	Materiales con texturas, relieve, piezas manipulativas, imágenes de apoyo y exploración dirigida.	30 minutos
Fase 4. Juego guiado con apoyos visuales	Participación e implicación	Promover la participación activa en actividades lúdicas organizadas mediante apoyos visuales comprensibles.	Juegos de asociación, clasificación, emparejamiento e identificación con apoyo gráfico.	25 minutos
Fase 5. Rutinas de autonomía con guías visuales	Autonomía y autorregulación	Fortalecer la ejecución progresivamente independiente de rutinas del aula y	Organizadores gráficos, secuencias visuales para transición, paneles de pasos y señalética funcional.	30 minutos

		organización de materiales.		
Fase 6. Cierre y retroalimentación visual	Consolidación del aprendizaje	Reforzar la comprensión de lo realizado, recuperar la experiencia y valorar avances del grupo.	Conversación guiada con apoyo de imágenes, elección de pictogramas y reconocimiento de logros.	20 minutos

Nota. Los tiempos son referenciales y pueden ajustarse de acuerdo con la respuesta del grupo, el nivel de participación, la regulación emocional y las necesidades del contexto. La propuesta prioriza actividades breves, estructuradas y flexibles, coherentes con la educación inicial y con la diversidad de ritmos de aprendizaje.

La propuesta se organiza en seis fases complementarias que responden a las dimensiones trabajadas en el estudio. En primer lugar, la anticipación visual de rutinas y las secuencias gráficas buscan disminuir la desorientación y facilitar la comprensión de consignas. En segundo lugar, la exploración multisensorial y el juego guiado fortalecen la motivación, la implicación y la interacción con los materiales. Finalmente, las rutinas de autonomía y el cierre con retroalimentación visual promueven mayor independencia, organización y consolidación de los aprendizajes en un ambiente pedagógico más accesible.

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta fue sometida a validación mediante juicio de tres expertos seleccionados por su formación y experiencia en campos directamente relacionados con el objeto de estudio.

El Experto 1 es licenciado/a en Educación Inicial, con 8 años de experiencia docente en primera infancia y atención a la diversidad.

El Experto 2 es especialista en Educación Inclusiva y Necesidades Educativas Especiales, con 10 años de experiencia en asesoría pedagógica y acompañamiento a procesos de inclusión escolar.

El Experto 3 es profesional en Psicopedagogía, con 9 años de experiencia en desarrollo infantil, aprendizaje temprano y orientación educativa.

La caracterización de estos expertos respalda la idoneidad del proceso de validación, al tratarse de profesionales con conocimiento teórico y experiencia práctica en educación inicial, inclusión y desarrollo infantil.

La propuesta fue sometida a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos y valoración docente. En ambos casos se empleó una escala de 1 a 5, donde 1 correspondió a valoración baja y 5 a valoración alta. Los criterios considerados para la revisión fueron pertinencia

pedagógica, claridad, coherencia con los objetivos del estudio, factibilidad de aplicación y contribución al aprendizaje inclusivo en educación inicial.

Tabla 2.

Validación de la propuesta por juicio de tres expertos

Fase / actividad	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Promedio
Fase 1. Anticipación visual de rutinas	5	4	5	4.67
Fase 2. Secuencias gráficas de acción	4	5	5	4.67
Fase 3. Exploración multisensorial guiada	5	4	5	4.67
Fase 4. Juego guiado con apoyos visuales	5	5	4	4.67
Fase 5. Rutinas de autonomía con guías visuales	4	5	5	4.67
Fase 6. Cierre y retroalimentación visual	5	4	5	4.67

Fuente. Elaboración propia a partir del juicio de expertos.

Los resultados obtenidos muestran una valoración positiva y consistente en todas las fases de la propuesta, con un promedio general de 4.67. Esta puntuación sugiere que los expertos consideraron que la intervención presenta adecuada pertinencia pedagógica, claridad en su organización, coherencia con los objetivos del estudio y viabilidad para su aplicación en educación inicial. La uniformidad de las valoraciones también indica que la propuesta mantiene equilibrio entre sus componentes y responde de manera articulada a las necesidades identificadas en el grupo de niños.

Desde una perspectiva cualitativa, el juicio de expertos respalda especialmente la pertinencia de incorporar anticipación visual, secuencias gráficas, apoyos multisensoriales y rutinas de autonomía como componentes centrales de la propuesta. Aunque existieron ligeras diferencias entre evaluadores, estas no alteran la apreciación global favorable, por lo que la propuesta puede considerarse válida como alternativa pedagógica para fortalecer la participación, la comprensión de consignas, la interacción sensorial y la autonomía en niños de 3 años.

Tabla 3.

Valoración de la propuesta por ocho docentes

Fase / actividad	Doc. 1	Doc. 2	Doc. 3	Doc. 4	Doc. 5	Doc. 6	Doc. 7	Doc. 8	Prom.
Fase 1. Anticipación visual de rutinas	5	4	5	4	5	4	5	4	4.67
Fase 2. Secuencias gráficas de acción	4	5	5	5	4	5	4	5	4.67
Fase 3. Exploración multisensorial guiada	5	5	4	5	5	5	5	4	4.88
Fase 4. Juego guiado con apoyos visuales	5	5	5	4	4	5	5	5	4.88

Fase 5. Rutinas de autonomía con guías visuales	4	4	5	5	5	4	5	4	4.67
Fase 6. Cierre y retroalimentación visual	5	5	4	4	5	5	5	5	4.88

Fuente. Elaboración propia a partir de la valoración docente.

La valoración realizada por ocho docentes también fue favorable y confirma la funcionalidad práctica de la propuesta en contextos educativos reales. Las fases 3, 4 y 6 alcanzaron los promedios más altos (4.88), lo que evidencia una apreciación especialmente positiva de las actividades relacionadas con la exploración multisensorial, el juego guiado con apoyos visuales y la retroalimentación final. Estas fases fueron reconocidas como estrategias pertinentes para estimular la participación, la comprensión y la consolidación de aprendizajes en los niños.

Las fases 1, 2 y 5 obtuvieron promedios de 4.67, manteniéndose igualmente en un rango alto de aceptación. Estos resultados permiten inferir que la anticipación visual de rutinas, las secuencias gráficas de acción y las guías visuales para fortalecer la autonomía son viables y útiles para la práctica pedagógica cotidiana, aunque pueden requerir ajustes específicos según las características del grupo. En términos generales, la valoración docente respalda la aplicabilidad de la propuesta y su potencial para contribuir al aprendizaje inclusivo en educación inicial.

Síntesis integradora

En conjunto, la validación por expertos y la valoración docente respaldan la pertinencia, coherencia y factibilidad de la propuesta de intervención. Los resultados confirman que se trata de una alternativa pedagógica viable para fortalecer la atención a los distintos ritmos de aprendizaje mediante herramientas visuales inclusivas, respondiendo a las necesidades identificadas en la investigación y aportando una solución educativa ajustada al contexto de la primera infancia.

CONCLUSIÓN

El presente estudio permite concluir que el diseño de herramientas visuales inclusivas constituye una estrategia pedagógica pertinente y eficaz para atender los distintos ritmos de aprendizaje en niños de 3 años, al favorecer condiciones más accesibles para la participación, la comprensión de consignas, la interacción sensorial y la autonomía en el aula. En este sentido, se confirma el cumplimiento del objetivo general de la investigación, al evidenciar que la incorporación intencional de apoyos visuales y multisensoriales, articulados con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, contribuye a una respuesta educativa más ajustada a la diversidad presente en educación inicial.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a fundamentar la relación entre educación inclusiva, Diseño Universal para el Aprendizaje y aprendizaje multisensorial en el nivel de educación inicial, se concluye que estos enfoques mantienen una articulación pedagógica sólida y necesaria. La educación inclusiva, entendida como el compromiso de garantizar la participación y el aprendizaje de todos los niños, encuentra en el DUA un marco de planificación que reconoce la variabilidad desde el inicio, mientras que el aprendizaje multisensorial ofrece vías concretas para que esa inclusión se traduzca en experiencias comprensibles, significativas y accesibles para la primera infancia. Por tanto, la investigación reafirma que atender la diversidad de ritmos de aprendizaje no debe depender únicamente de adaptaciones posteriores, sino de una planificación pedagógica que anticipe barreras y amplíe oportunidades desde el diseño mismo de los recursos.

Respecto al segundo objetivo específico, vinculado con el establecimiento de criterios pedagógicos y de accesibilidad para el diseño de herramientas visuales inclusivas dirigidas a niños de 3 años, se concluye que tales criterios resultan indispensables para garantizar la pertinencia de los materiales elaborados. Aspectos como la claridad visual, el contraste, el tamaño adecuado, la secuenciación comprensible, la anticipación de rutinas y la posibilidad de interacción multisensorial demostraron ser elementos clave para que los recursos no funcionen como apoyos aislados, sino como verdaderos mediadores del aprendizaje. En consecuencia, el estudio evidencia que el valor pedagógico de las herramientas visuales no radica únicamente en su presencia dentro del aula, sino en la intencionalidad con que son diseñadas e integradas a la práctica docente. En cuanto al tercer objetivo específico, referido al diseño de una propuesta de intervención basada en herramientas visuales inclusivas para favorecer la participación, la comprensión, la interacción sensorial y la autonomía infantil, se concluye que fue posible estructurar una propuesta coherente con las necesidades detectadas en la fase diagnóstica y con los hallazgos derivados de la implementación piloto. La

propuesta elaborada permitió organizar una secuencia de acciones pedagógicas centradas en la anticipación visual, el acompañamiento de consignas, la exploración multisensorial, la estructuración de rutinas y el fortalecimiento progresivo de la autonomía. Esto confirma que el estudio no solo tuvo un alcance descriptivo, sino también propositivo, al ofrecer una respuesta concreta y contextualizada frente a la problemática identificada.

Con relación al cuarto objetivo específico, orientado a implementar y valorar la propuesta en un contexto educativo real, se concluye que la aplicación piloto evidenció cambios favorables en las dimensiones analizadas. Los resultados mostraron una mayor permanencia de los niños en las actividades, mejor comprensión de instrucciones mediante apoyos visuales, incremento en la exploración sensorial y avances en la realización más autónoma de rutinas y transiciones dentro del aula. Estos hallazgos permiten afirmar que las herramientas visuales inclusivas favorecieron una dinámica pedagógica más organizada, predecible y accesible, reduciendo la dependencia exclusiva de la mediación verbal de la docente y ampliando las posibilidades de participación activa de los niños.

De manera global, el estudio aporta un valor pedagógico significativo al demostrar que las herramientas visuales inclusivas no deben entenderse como recursos complementarios o accesorios, sino como una dimensión estructural dentro de la planificación didáctica en educación inicial. Su uso sistemático permite avanzar hacia prácticas más equitativas, preventivas e inclusivas, capaces de responder a la diversidad del aula sin reducirla únicamente a la presencia de necesidades educativas especiales diagnosticadas. En este sentido, la investigación aporta un marco concreto de diseño, aplicación y valoración de materiales inclusivos que puede orientar a otros docentes e instituciones interesados en fortalecer la accesibilidad pedagógica desde los primeros años.

No obstante, también se reconoce que el estudio presenta limitaciones relacionadas con el tamaño de la muestra, el desarrollo en una sola institución y la duración acotada de la implementación piloto, por lo que sus resultados deben interpretarse en función del contexto específico en el que fueron obtenidos. Aun así, estas limitaciones no restan valor a los hallazgos, sino que abren posibilidades para futuras investigaciones que permitan ampliar y profundizar el conocimiento sobre esta línea de trabajo. Finalmente, se recomienda que investigaciones posteriores desarrollen este enfoque en distintos contextos educativos, con otros grupos etarios y mediante diseños metodológicos complementarios, incluidos enfoques mixtos que permitan integrar evidencia cualitativa y cuantitativa. Asimismo, se sugiere explorar la incorporación de herramientas visuales digitales accesibles y ampliar los procesos de seguimiento para valorar la sostenibilidad de estas estrategias en

el tiempo. De esta manera, será posible continuar fortaleciendo una educación inicial más inclusiva, comprensible y respetuosa de los diversos ritmos de aprendizaje de la infancia.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAST. (2024). UDL Guidelines 3.0. The UDL Guidelines. <https://udlguidelines.cast.org/>
- Fan, Y., Chong, D. K., & Li, Y. (2024). Beyond play: A comparative study of multi-sensory and traditional toys in child education. *Frontiers in Education*, 9, Article 1182660. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1182660>
- Guanotuña Balladares, G. E., Mera Viteri, G. A., Sosa Caiza, N. E., Andino Córdova, A. A., Asimbaya Pilaguano, S. M., & Saransig Singo, A. M. (2024). Las TIC en la educación inclusiva: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 8854–8869. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10213
- Liu, X., & Potměšil, M. (2025). A review of research on the development of inclusive education in children with special educational needs over the past 10 years: A visual analysis based on CiteSpace. *Frontiers in Education*, 9, Article 1475876. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1475876>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). Guía metodológica del nivel de Educación Inicial y el subnivel de Preparatoria. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/05/guia-metodologica-educacion-inicial-y-preparatoria.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). Mapa de la inclusión en el Currículo Educativo Nacional. <https://recursos.educacion.gob.ec/red/mapa-de-la-inclusion-en-el-curriculo-educativo-nacional/>
- Narváez-León, I. E., & Fárez-Loja, D. E. (2022). Estrategias didácticas para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de 3 a 4 años. *Episteme Koinonía*, 5(10), 78–100. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1877>
- Tígere, I., Bethere, D., Jurs, P., & Ľubkina, V. (2025). Developing inclusive preschool education for children with autism applying universal learning design strategy. *Education Sciences*, 15(6), 638. <https://doi.org/10.3390/educsci15060638>
- UNESCO. (2020). Resumen del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020: Inclusión y educación: todos y todas sin excepción. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373721_spa
- UNESCO. (2022). Inclusión en la atención y la educación de la primera infancia. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379502_spa
- Vallejo-Ruiz, M., & Torres-Soto, A. (2020). Concepciones docentes sobre la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación preescolar. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 274–293. <https://doi.org/10.15359/ree.24-3.13>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

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

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

