



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE INFANTIL.

UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING AS A TOOL FOR
PEDAGOGICAL INNOVATION IN CHILDREN'S LEARNING
ENVIRONMENTS.

Amparo del Rocío Suárez Guamán

Ministerio de Educación del Ecuador

Diana Pilar Untuña Licero

Ministerio de Educación del Ecuador

Mary Yolanda Naranjo Correa

Ministerio de Educación del Ecuador

Norma Jimena Carrera Montenegro

Ministerio de Educación del Ecuador

Fanny Gicela Martínez Pérez

Ministerio de Educación del Ecuador

El Diseño Universal para el Aprendizaje como herramienta de innovación pedagógica en ambientes de aprendizaje infantil.

Amparo del Rocío Suárez Guamán¹

amparor.suarez@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-6914-4506>

Ministerio de Educación del Ecuador
Ecuador

Mary Yolanda Naranjo Correa

maryyoly2010@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0001-1713-3892>

Ministerio de Educación del Ecuador
Ecuador

Fanny Gicela Martínez Pérez

fannyp40@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2779-2693>

Ministerio de Educación del Ecuador
Ecuador

Diana Pilar Untuña Licero

dianapilar18@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4728-9697>

Ministerio de Educación del Ecuador
Ecuador

Norma Jimena Carrera Montenegro

kristelsherezade@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4084-2250>

Ministerio de Educación del Ecuador
Ecuador

RESUMEN

La presente investigación estableció como propósito analizar el impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como una herramienta de innovación pedagógica en las aulas de educación inicial de las instituciones educativas de Ecuador. Esta estrategia basada en la neurociencia cognitiva, y orientado a proporcionar diversas formas de expresión, compromiso, acción, además de representación, se plantea como una eficaz alternativa para abordar la heterogeneidad infantil, así como para reducir las barreras que limitan el equitativo acceso al aprendizaje. Debido a la necesidad no solo de transformar las tradicionales prácticas pedagógicas, sino también fomentar ambientes inclusivos más flexibles, este estudio pretendió comprender tanto los efectos de esta estrategia en el aprendizaje infantil como los cambios percibidos por los educadores durante su implementación. Empleando un enfoque mixto, se desarrolló una intervención con la participación de 25 niños con edades de entre 4 y 5 años, además de cinco docentes de educación inicial. Este método permitió integrar procesos tanto cuantitativos como cualitativos empleando instrumentos como encuestas, listas de cotejo, registros de frecuencia, entrevistas, diarios reflexivos de los docentes, así como registro de frecuencias, los cuales posibilitaron no solo examinar progresos en la conducta infantil sino también cambios en la dinámica pedagógica. Los resultados obtenidos demuestran que el DUA constituye una herramienta pedagógica eficaz y sólida para reforzar el entorno educativo en la educación inicial, dado que impulsa la activa participación del niño, promueve significativas experiencias multisensoriales, así como transforma las prácticas docentes hacia una enseñanza más flexible, focalizada en la diversidad e inclusiva.

Palabras claves: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), educación inicial, innovación pedagógica, práctica docente, participación infantil.

¹ Autor principal

Correspondencia: amparor.suarez@educacion.gob.ec

Universal Design for Learning as a tool for pedagogical innovation in children's learning environments.

ABSTRACT

This research aimed to analyze the impact of Universal Design for Learning (UDL) as a pedagogical innovation tool in early childhood classrooms in Ecuadorian educational institutions. This strategy, based on cognitive neuroscience and designed to provide diverse forms of expression, engagement, action, and representation, is presented as an effective alternative for addressing children's heterogeneity and reducing barriers to equitable access to learning. Given the need not only to transform traditional pedagogical practices but also to foster more flexible and inclusive environments, this study sought to understand both the effects of this strategy on children's learning and the changes perceived by educators during its implementation. Using a mixed-methods approach, an intervention was developed with the participation of 25 children aged 4 to 5 years, as well as five early childhood educators. This method allowed for the integration of both quantitative and qualitative processes using instruments such as surveys, checklists, frequency records, interviews, teachers' reflective journals, and frequency logs. These tools enabled the examination not only of progress in children's behavior but also of changes in pedagogical dynamics. The results obtained demonstrate that Universal Design for Learning (UDL) is an effective and robust pedagogical tool for strengthening the educational environment in early childhood education, as it promotes children's active participation, fosters meaningful multisensory experiences, and transforms teaching practices toward a more flexible, diversity-focused, and inclusive approach.

Keywords: Universal Design for Learning (UDL), early childhood education, pedagogical innovation, teaching practice, children's participation.

*Artículo recibido 15 noviembre 2025
Aceptado para publicación: 15 diciembre 2025*



INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la educación inicial ha adquirido una notable importancia en los sistemas educativos, debido a que constituye uno de los cimientos fundamentales de la formación, puesto que en esta etapa se establecen las bases del desarrollo motor, cognitivo y socioemocional que influirán en los aprendizajes posteriores. Durante los primeros años de vida, los niños experimentan, exploran e interactúan de forma activa con entorno, lo cual convierte a este periodo en una oportunidad propicia para fortalecer habilidades esenciales a través de adecuadas experiencias educativas.

No obstante, son numerosos los desafíos que enfrenta este nivel, las aulas suelen caracterizarse por una vasta heterogeneidad evidenciada en diferencias de estilos de aprendizaje, madurez, motivación, ritmos de desarrollo, contextos familiares diversos y necesidades específicas. Esta variabilidad inevitable e inherente requiere propuestas pedagógicas no solo flexibles sino también sensibles a la diversidad, pero en la práctica muchos contextos educativos persisten en el uso de metodologías estandarizadas e inflexibles que no responden a las particularidades de cada estudiante.

Desde esta perspectiva, emerge la necesidad de reformular las estrategias de enseñanza, integrando modelos educativos que posibiliten el equitativo acceso al aprendizaje y reduzca las barreras que limiten la participación infantil. Entre estas propuestas sobresale el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un innovador marco pedagógico que no solo se caracteriza por fundamentarse en la neurociencia cognitiva, sino que además su enfoque está orientado a ofrecer diversas formas de acción, compromiso, representación y expresión.

El DUA no considera la heterogeneidad como un inconveniente, al contrario, la reconoce como una característica natural de todos los entornos educativos, por ende, plantea la necesidad de diseñar experiencias desde la flexibilidad, no solo anticipando, sino también atendiendo las diversas formas en las cuales los niños procesan, perciben y evidencian su aprendizaje. En educación inicial donde la curiosidad, el movimiento, la exploración multisensorial, así como el juego son factores esenciales, la aplicación de este método resulta particularmente pertinente.

Pese a que el DUA ha obtenido reconocimiento internacional, en años recientes, su incorporación en los sistemas educativos de Latinoamérica y especialmente en Ecuador, se encuentra en proceso de consolidación. A nivel nacional, las políticas enfocadas en la inclusión educativa han impulsado



importantes avances; sin embargo, la práctica docente, aún enfrenta retos asociados a la escasez de recursos adaptados, la tención a la diversidad, la persistencia de enfoques tradicionales, así como la insuficiente formación en estrategias inclusivas.

En este contexto, generar evidencias empíricas acerca de la implementación del DUA se convierte en una urgente necesidad no solo para los docentes, sino también para las instituciones educativas interesadas en reforzar propuestas didácticas más contextualizadas, participativas y accesibles. Analizar su implementación en el nivel inicial resulta fundamental, dado que este es un periodo en el cual tanto la atención diferenciada como la intervención oportuna puede transformar de manera significativa la experiencia educativa.

El DUA al proporcionar un marco claro para reducir barreras y expandir las oportunidades de aprendizaje, se erige como una clave herramienta para acompañar al personal docente en este proceso de cambio. De esta manera el presente estudio se desarrolló con el propósito de analizar el impacto de la implementación de esta metodología en un grupo de estudiantes de educación inicial, considerando no solo la autonomía, participación, motivación y el uso de recursos multisensoriales, sino también la percepción de los docentes involucrados, así como la transformación de sus prácticas pedagógicas.

Las conclusiones de esta investigación, no pretenden solamente evidenciar los impactos específicos del DUA en el contexto analizado, sino además aportar información relevante para el fortalecimiento de metodologías inclusivas en la educación inicial, al revelar como la implementación de esta estrategia ayuda a reducir barreras, mejorar la experiencia educativa, y fomentar un entorno en el cual los niños participen activamente conforme a sus posibilidades. Adicionalmente, posibilita comprender como la adopción de este enfoque propicia la innovación pedagógica, al igual que genera oportunidades para una planificación de actividades más accesibles y diversificadas.

La investigación además de describir los resultados obtenidos de la intervención, procura también proporcionar criterios de análisis que puedan orientar prácticas educativas futuras, evidenciando que la aplicación del DUA no solamente es factible, sino sumamente beneficiosa en la educación inicial. De esta manera, se espera que las contribuciones generadas fortalezcan el compromiso de avanzar hacia un modelo educativo más flexible, equitativo y focalizado en las reales necesidades de los estudiantes.



DESARROLLO

Aprendizaje infantil

De acuerdo a lo expresado por Ramírez-Trejo (2021) desde que nacen los seres humanos comienzan a desarrollar varias facultades cognitivas que se manifiestan en actitudes, aptitudes, habilidades, destrezas, al igual que en competencias. Las actitudes expresan la disposición o el estado de ánimo personal; las aptitudes tienen relación no solo con la eficacia, sino también con la facilidad para efectuar ciertas tareas; las habilidades representan la agilidad para realizar actividades específicas; las destrezas se refieren a aquellas habilidades que son perfeccionadas a través de la práctica; mientras que las competencias suponen el uso de los conocimientos en situaciones reales. El entorno físico, además del ámbito social, en el cual se desarrolla cada persona influye de forma directa en la configuración, así como en el fortalecimiento de estas capacidades. Por esta razón el aprendizaje infantil es considerado como un proceso tanto multifactorial como complejo, que emerge de la interacción de elementos cognitivos, biológicos, emocionales y sociales.

Los niños cuentan con una natural predisposición hacia el aprendizaje, que se evidencia en su agilidad para adaptarse, adquirir conocimientos, así como en implementar lo aprendido en nuevas situaciones. Desde una temprana edad exploran de forma activa su entorno e interactúan con otros, lo cual refuerza sus habilidades tanto de comprensión, como de descubrimiento. Esta tendencia genética hacia el aprendizaje y la exploración establece la base para una vida de continuo desarrollo, transformándose en una habilidad fundamental para desenvolverse exitosamente en cualquier ámbito tanto social como cultural.

Conforme a lo manifestado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2009) se ha evidenciado que el desarrollo cerebral más significativo se produce durante los primeros años de vida y esta vinculada, en cierta medida al entorno en el cual se desenvuelve el niño, su alimentación, bienestar, la seguridad que se le brinde, así como las relaciones interpersonales que experimenta, por esta razón factores como el cuidado, la atención, además de una educación de calidad, son determinantes para que los procesos sociales, emocionales, cognitivos al igual que los físicos, no solo se desenvuelvan de forma apropiada, sino que también aporten a la expansión de las opciones de los infantes a lo largo de su existencia.



Al respecto, se puede observar que la evolución cognitiva de los individuos depende, en gran medida del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, de la educación, misma que constituye un elemento esencial para las personas, especialmente cuando comienza a una temprana edad. Por esta razón, es común observar que los niños acuden a procesos de educación inicial, en la que se potencian aspectos como la motricidad tanto fina como gruesa, dado que estas destrezas conforman la base para que los infantes puedan integrarse a la educación básica.

Según lo expuesto por Spelke & Shutts (2023) la formación de los niños en las disciplinas básicas requiere de un conjunto de herramientas, además de habilidades de aprendizaje que respaldan no solo la participación infantil, sino también la comprensión de su entorno, por lo tanto una educación inicial de calidad puede ayudar a los infantes a potenciar estas capacidades y recursos que constituirán la base para su futuro éxito.

La Unicef (2018) señala por su parte que la relevancia del aprendizaje temprano se enmarca en la meta 4.2 del cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), que tiene como propósito garantizar que para el año 2030 todos los niños cuenten con acceso a servicios de desarrollo y atención en la primera infancia, además de una educación preescolar de calidad, con la finalidad de que se encuentren preparados para la enseñanza primaria.

En la actualidad la educación preescolar es considerada como una herramienta fundamental no solo para alcanzar los ODS, sino también para conseguir una enseñanza primaria universal, debido a que durante la educación inicial, los infantes experimentan una fase determinante de desarrollo, en la cual se establecen las estructuras cognitivas esenciales, además de que obtienen destrezas que serán la base para posteriores aprendizajes, por ello garantizar el acceso a una formación inicial de buena calidad representa una clave estrategia para mejorar tanto el aprendizaje como los resultados académicos, además de la efectividad de los sistemas educativos.

Durante la primera infancia, el aprendizaje se distingue por ser tanto activo como situado debido a que los niños, entienden el mundo mediante la experiencia directa, exploración del entorno e interacciones significativas. Los procesos de percepción, memoria, lenguaje así como de atención evolucionan aceleradamente, no obstante, estos no son homogéneos, dado que cada infante posee su propio estilo, ritmo y particular forma no solo de comprender, sino también de apropiarse de los conocimientos, por



lo que demanda ambientes educativos estructurados, para atender la heterogeneidad de aprendizaje existente en el aula.

De acuerdo con Unicef Colombia (2022) pese a que tanto el desarrollo como el crecimiento de los niños siguen similares patrones, cada uno posee su ritmo propio. Además, la forma de relacionarse socialmente, el modo de aprender, el temperamento e interés de cada niño son irrepetibles y únicos. La diversidad infantil se evidencia en la manera en que el infante responde a los estímulos, asimila la información y exterioriza sus ideas, lo cual requiere prácticas pedagógicas flexibles que se adapten y brinden equitativas oportunidades para todos.

Bajo este contexto, el Diseño Universal para el aprendizaje (DUA) emerge como un enfoque fundamental tanto para reducir barreras como para abordar la diversidad desde la educación inicial. Esta estrategia responde a los requerimientos del siglo XXI, que demandan una educación personalizada e inclusiva desde los primeros años, fomentando entornos de aprendizaje participativos, significativos y equitativos para todos los estudiantes. Conforme a lo expresado por Valencia Jiménez (2024) el DUA admite que la heterogeneidad de los estudiantes no representa una anomalía que se debe corregir, sino un rasgo intrínseco de los entornos educativos que debe ser contemplado desde la planificación inicial de las actividades de aprendizaje.

El DUA surge como respuesta a la diversidad creciente en las aulas, donde el estudiantado muestra diferentes estilos de aprendizaje, capacidades e intereses. Según lo manifestado por Palaguachi-Tenecela et al. (2020) este enfoque desarrollado tanto por el Center for Applied Special Technology (CAST) como por organismos especializados, tiene como objetivo garantizar un equitativo acceso al aprendizaje, a través de la supresión de barreras pedagógicas, para lo cual sugiere flexibilizar los recursos, metodologías, evaluación y currículo. Basado en los principios del diseño universal, impulsa experiencias de aprendizaje no solo adaptables, sino también accesibles, capaces de responder a las necesidades de cada estudiante, así como promover una educación significativa e inclusiva.

Cabe resaltar que el Diseño Universal para el aprendizaje se origina del concepto de Diseño Universal, el cual fue aplicado inicialmente en el campo arquitectónico, con la finalidad de crear espacios accesibles para la mayoría de la población. En los años noventa, esta idea fue trasladada al ámbito educativo, dando



lugar al desarrollo de un enfoque focalizado en la diversidad intrínseca del aprendizaje humano, así como en la necesidad de garantizar igualdad de oportunidades para todo el alumnado.

De acuerdo con Alba Pastor et al. (2014) el Diseño Universal para el Aprendizaje se fundamenta en contribuciones de la neurociencia que demuestran la diversidad tanto funcional como estructural del cerebro humano, el cual es responsable de que cada uno de los estudiantes aprenda y procese información de diferentes maneras. Dicha heterogeneidad se fundamenta en el funcionamiento de tres sistemas neuronales como son los de reconocimiento, que posibilitan recibir la información; los estratégicos asociados a la planificación, así como a la ejecución; los afectivos que inciden en la motivación. Debido a que estas redes se activan de distintas formas en cada individuo, el DUA sugiere diversificar las propuestas pedagógicas para atender pertinenteamente las diversas modalidades de aprendizaje.

Conforme a lo expresado por Valencia Pérez & Hernández González (2017) se puede definir el Diseño Universal para el aprendizaje como un enfoque que orienta el diseño del currículo para que los alumnos desarrollen habilidades, motivación y conocimientos; su principal propósito es garantizar la equidad en el acceso al aprendizaje, aceptando que la heterogeneidad es habitual, por ende sugiere diseñar currículos flexibles, que cuenten con la capacidad de minimizar barreras, en especial aquellas que provienen de estructuras rígidas e inflexibles.

Desde este punto de vista, el DUA procura prever las barreras de aprendizaje, a través de una flexible planificación que brinde desde el inicio diversas alternativas. Su objetivo es asegurar que los estudiantes cuenten con una igualdad de oportunidades para aprender, sin importar sus capacidades, características, contextos culturales o estilos de aprendizaje. González Encalada et al. (2024) señalan que el Diseño Universal para el aprendizaje ha evolucionado de una propuesta asociada a la educación especial a un modelo adoptado ampliamente en la educación general. Su afianzamiento ha incidido en estándares y políticas educativas, fomentado por la creciente valoración de la equidad e inclusión. Este progreso reconoce que cada estudiante independientemente de sus características, merece acceder a una educación de calidad en igualdad de condiciones.

La evolución del Diseño Universal para el Aprendizaje, ha estado caracterizada por su habilidad para adaptarse a los cambios tanto en las teorías del aprendizaje como en la tecnología educativa; desde sus



inicios, este ha sido un sistema dinámico que se ha fortalecido con las contribuciones de diferentes áreas como la neurociencia, psicología, tecnología y educación, este interdisciplinario enfoque ha posibilitado que el DUA conserve su relevancia en un entorno educativo continuamente cambiante, en el cual se reconoce a la diversidad e inclusión como elementos fundamentales para el éxito de los estudiantes no solo académico, sino también personal.

De acuerdo a lo manifestado por García Lascano et al. (2025) el DUA se basa en tres fundamentales principios que configuran la práctica docente inclusiva, la cual ha evidenciado su eficacia en múltiples contextos educativos a nivel internacional. Cada uno de los principios se encuentra alineados con la heterogeneidad del cerebro humano en procesos de acción, efecto y percepción, posibilitando a los educadores tanto diseñar como establecer estrategias didácticas, adaptándolas a las distintas necesidades que existen actualmente en el ámbito educativo.

Los principios que plantea el DUA no solo se fundamentan en la neurociencia, sino que además reconocen la diversidad como la norma en cualquier aula, por ello resulta necesario proporcionar opciones flexibles que respondan a las diferentes formas de aprendizaje; estos principios son:

Principio de múltiples medios de representación: Según Montoya Naguas et al. (2024) este reconoce que los alumnos no solo perciben sino también comprenden de diversas maneras la información, lo cual requiere la provisión de variantes para la exposición del contenido educativo. Este principio se basa en la premisa de que no existe una universal y única forma de asimilar la información, al contrario cada persona tiene tanto fortalezas como preferencias específicas para procesar datos cognitivos, así como sensoriales.

Proporcionar diferentes maneras de presentar el contenido posibilita que cada niño pueda comprender la información acorde a sus necesidades, capacidades y estilos. Aquello implica el uso de recursos manipulativos, gráficos, textos, videos, audios e imágenes, así como también una activación de los conocimientos previos, además de una clara explicación. La diversidad es fundamental debido a que los alumnos procesan de distintas formas la información y los múltiples medios facilitan una profunda e inclusiva comprensión.

Principio de múltiples formas de expresión y acción: Ofrece a los estudiantes diferentes maneras de demostrar sus conocimientos y aprendizaje. Según lo expresado por Espada Chavarría et al. (2019) el



segundo principio reconoce que son diversas las formas en las que los estudiantes se desenvuelven en el aprendizaje, mientras unos tienen mayor habilidad en la expresión oral, otros destacan en la escrita, asimismo puede existir variaciones al momento de realizar tareas, por lo que es crucial proporcionar distintas alternativas para que cada alumno pueda expresar sus conocimientos y actuar acorde a sus capacidades.

Este principio implica proporcionar diferentes formas para expresarse, sea oral, escrita, gráfica o a través del juego, además de la implementación de materiales manipulativos y tecnología, facilitando alternativas que se adapten tanto al ritmo de aprendizaje como a las habilidades motrices de cada estudiante. Su importancia radica en que reconoce que las destrezas expresivas, motrices, así como las comunicativas difieren entre los niños.

Principio Múltiples medios de implicación o compromiso: Se focaliza en cómo el estudiantado se implica en el aprendizaje, resaltando la importancia de promover tanto la participación como la motivación. Conforme a lo expuesto por Avellán Zambrano & Alcívar Pincay (2024) la implicación de los alumnos es fundamental para alcanzar aprendizajes significativos, además las emociones influyen de forma directa en este proceso; la falta de motivación produce que el compromiso disminuya y el aprendizaje es afectado. La teoría de la autodeterminación señala que apoyar tanto la competencia como la autonomía en los estudiantes refuerza la motivación intrínseca posibilitando un efectivo aprendizaje.

Este principio consiste en proporcionar diversas formas tanto para motivar como para mantener activa la implicación en los niños, mediante alternativas para elegir y tomar decisiones, actividades significativas vinculadas con los intereses del estudiantado, además de estrategias socioemocionales tales como el trabajo colaborativo o refuerzo positivo. Es importante debido a que no solo el compromiso emocional, sino también la motivación favorecen el interés, la atención, así como el disfrute del proceso educativo.

Los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje buscan ajustarse a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje, garantizando que los estudiantes puedan acceder a los contenidos educativos, sin importar sus requerimientos individuales, además promueven estrategias flexibles que impulsan la autonomía, participación activa e inclusión del estudiante, superando de esta manera las limitaciones de los enfoques tradicionales y rígidos. De acuerdo con el Ministerio de Educación de Ecuador (2023) la



finalidad del DUA no solo es brindar apoyo a los alumnos para el dominio de un específico campo de conocimiento o un concreto conjunto de habilidades, sino que más bien procura ofrecer recursos para impulsar la autonomía en el aprendizaje.

El DUA transforma la enseñanza en un accesible y flexible proceso al planificar desde un inicio experiencias que respondan tanto a la diversidad como a la reducción de barreras. Toapanta Morales (2024) señala que este enfoque concibe la diversidad como una posibilidad para potenciar el aprendizaje y fomentar ambientes tanto motivadores como accesibles, en especial en la educación inicial, en la cual los niños mediante la exploración e interacción aprenden. Al proporcionar diferentes formas de expresión, participación, además de acceso, esta metodología permite personalizar el proceso de enseñanza acorde a las habilidades, estilos e intereses, garantizando para todos no solo oportunidades reales sino también la equidad. Su enfoque prioriza el desarrollo integral y aprendizaje significativo de los estudiantes sobre los resultados.

El Diseño Universal para el Aprendizaje trasciende lo metodológico, dado que se presenta como un transformador enfoque que promueve una flexible e innovadora enseñanza, además de sensible a la heterogeneidad infantil. Asume las características del aprendizaje en edades tempranas, marcado por procesos afectivos, sociales y neurobiológicos, además procura asegurar tanto el desarrollo como la plena participación de los niños.

El aprendizaje infantil se caracteriza por una plasticidad cerebral alta, lo cual permite a los niños responder con profundidad y rapidez a los estímulos de su entorno. Llatance Ruiz et al. (2024) manifiestan que la neurociencia avala esta particularidad al destacar que las redes neuronales se refuerzan a través de experiencias multisensoriales, recurrentes, así como significativas emocionalmente. Según lo señalado por Defaz Gallardo et al. (2023) este aprendizaje se beneficia tanto del juego activo como de experiencias multisensoriales, los cuales son factores claves para fortalecer los procesos motores, socioemocionales, además de los cognitivos.

Otra principal característica es en la infancia el aprendizaje se produce de manera contextualizada, global e integrada, en la cual lo social, emocional y cognitivo se conectan en situaciones significativas, así como reales. Al respecto Rosero Rojas et al. (2025) destacan que los entornos tanto seguros emocionalmente como relevantes culturalmente promueven la obtención de habilidades cognitivas,



sociales, al igual que lingüísticas. Por último el aprendizaje temprano se fundamenta en la interacción social en especial con mediadores y adultos sensibles; conforme a lo expuesto por Lara Tubon et al. (2025) las interacciones pedagógicas de calidad robustecen la autorregulación, la capacidad para solucionar problemas, además del desarrollo de la comunicación.

Las características del aprendizaje infantil se relacionan de forma directa con los principios del DUA, dado que la flexibilidad que propone responde a las necesidades tanto pedagógicas como neurológicas propias de la infancia, al promover una mediación adecuada, materiales adaptados, ambientes inclusivos, así como diversos estímulos. De este modo, el Diseño Universal para el aprendizaje se convierte en un marco apropiado para atender la forma natural en la que los niños procesan la información y aprenden.

La educación inicial es un continuo proceso de relaciones sociales e interacciones de calidad que permite a los niños no solo potenciar sus capacidades, sino también adquirir competencias para un integral crecimiento, por lo tanto requiere el adecuado acompañamiento y cuidado de un adulto que promueva su desarrollo en entornos tanto sanos como seguros. La relevancia del DUA reside en que reformula la enseñanza al plantear un enfoque flexible que posibilita planificar propuestas educativas adaptadas a las diferencias individuales, asegurando el aprendizaje, al igual que la participación de los estudiantes.

De acuerdo con Moreira-Zambrano et al. (2024) el docente en la educación inicial ejerce un fundamental rol como facilitador y guía, dado que su función no se limita solamente a la transmisión de conocimientos, sino que además fomenta valores, actitudes positivas, habilidades, motiva e inspira. La capacidad que posee tanto para fomentar un ambiente de respeto, al igual que de apoyo, como para adaptar su enseñanza a los requerimientos individuales, lo convierte en un factor clave para el desarrollo integral de los estudiantes.

En la educación inicial, el docente ejerce un papel esencial en el desarrollo integral de los infantes, debido a que en esta etapa se establecen las bases motrices, cognitivas, sociales, y emocionales que respaldarán los futuros aprendizajes; más allá de transferir conocimientos, los educadores se desempeñan como facilitador, al igual que como mediador, creando significativas experiencias que estimulen el descubrimiento, la curiosidad, así como la autonomía, para lo cual requiere un profundo conocimiento del desarrollo infantil, de las necesidades, contexto sociocultural e intereses de los niños,



dado que según el Ministerio de Educación de Ecuador (2016) su labor conlleva la planificación, mediación, además de la evaluación de situaciones que fomenten la activa exploración, asociar los nuevos conocimientos con los previos, y proporcionar apoyo oportuno. Asimismo, debe generar entornos tanto seguros, afectivos, como estimulantes que propicie la reflexión, razonamiento, formulación de hipótesis e interacción, de este modo, los niños se transforman en los protagonistas activos de su propio aprendizaje.

El docente de educación inicial requiere no solo cualidades afectivas sino también competencias cognitivas que les permita ejercer integralmente su rol. Además del afecto, el educador necesita una formación sólida tanto académica como emocional que le posibilite acompañar de forma adecuada el desarrollo de los niños, respetando su individualidad y promoviendo su máximo potencial; su labor incluso conlleva fortalecer las actitudes, así como los valores que eleven la calidad de vida del estudiantado.

Conforme a lo señalado por González-Rivera et al. (2024) el profesor posee una función principal en la creación, al igual que en la dinamización de los ambientes de aprendizaje, los cuales son considerados como espacios orientados a motivar, desafiar y favorecer la participación activa de los infantes, cabe resaltar que los mismos deben estar sustentados en la propuesta académica que se ofrece a la comunidad, además de ser congruentes con el modelo educativo institucional.

Por su parte, el Mineduc (2017) manifiesta que para fomentar el óptimo desarrollo en los niños, los ambientes de aprendizaje no solo deben ser estimulantes, sino también propiciar el fortalecimiento de distintas habilidades. Estos entornos deben promover la creatividad proporcionando oportunidades tanto para experimentar como para expresarse; la curiosidad permitiendo explorar libremente materiales e ideas; así como la flexibilidad impulsando la adaptación a nuevas situaciones. Del mismo modo, deben estimular el pensamiento crítico para comprender e incluso organizar la información, al igual que reforzar la sociabilidad a través de la interacción entre pares y con adultos para la resolución de problemas, ademá de construir aprendizajes conjuntamente.

En la educación inicial, los ambientes de aprendizaje son aquellos espacios que permiten a los niños explorar, construir conocimientos e interactuar a través de significativas experiencias. No se limitan solamente al aula, sino que también comprenden las condiciones materiales, sociales, emocionales y



pedagógicas que sustentan el desarrollo integral. Cuando estos entornos se encuentran adecuadamente diseñados promueven el juego, estimulan la curiosidad, propician la interacción entre pares, además de que ofrece diversas oportunidades para que cada uno de los estudiantes participe acorde a sus capacidades e intereses.

De acuerdo con el Ministerio de Educación de la República de Ecuador (2023) es importante que los ambientes de aprendizaje sean agradables, acogedores, además de que brinden seguridad y confianza a los niños para lograr un aprendizaje de calidad, considerando que estos espacios facilitan la comunicación e interacción entre los infantes, docentes, así como con la comunidad educativa.

En educación inicial, la relación entre el rol del docente y los ambientes de aprendizaje es inseparable, debido a que es el educador quien transforma el aula en un espacio estimulante, afectivo, así como dinámico que promueve en los niños la expresión, exploración, además de la autonomía. Por ende, la calidad del ambiente, al igual que la mediación del profesor resultan fundamental para un desarrollo equitativo e integral durante los primeros años.

Dentro del enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje, la función del docente asume un carácter tanto estratégico como transformador, dado que es el responsable de la planificación, desarrollo y evaluación de las prácticas pedagógicas orientadas a la eliminación de barreras, así como a garantizar el acceso, progreso además de la participación de los estudiantes. A diferencia del modelo tradicional, el DUA requiere un educador creativo, flexible, al igual que reflexivo, capaz no solo de prever la diversidad en el aula, sino también diseñar experiencias que proporcione diferentes formas de expresión, compromiso y representación.

La transformación del rol docente, como lo señala Fernández Batanero (2013) responde a los cambios educativos, así como sociales que requieren abandonar las prácticas didácticas enfocadas en el trabajo individual, la transmisión pasiva, y la memorización. Pese a que en la actualidad persiste esta praxis educativa, se reconoce que el educador es un clave elemento para promover la renovación pedagógica. Ante la heterogeneidad del aula, su desafío no solo es adoptar sino también implementar estrategias tanto inclusivas como pertinentes que garanticen un aprendizaje de calidad para el estudiantado.

Durante los últimos años, el interés por el Diseño Universal para el Aprendizaje ha aumentado considerablemente en los ámbitos tanto académico como profesional. Berrios Armijo & Herrera



Fernández (2021) señalan que este incremento se debe a la capacidad que tiene para transformar las tradicionales prácticas educativas y atender las demandas de equidad e inclusión presentes en las actuales políticas educativas. Este enfoque ofrece un marco flexible que posibilita a los educadores ajustar sus estrategias pedagógicas para responder con eficacia a una población estudiantil más diversa. El enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje se ha transformado en un indispensable elemento de la planificación curricular, no obstante su efectividad depende de las competencias, percepciones y compromiso del docente. La adecuada aplicación de sus principios es fundamental tanto para atender la diversidad, como para garantizar un aprendizaje accesible e inclusivo. Por ende, resulta esencial reestructurar la formación docente no solo inicial, sino también continua, de manera que los profesores desarrollen metodologías, así como estrategias necesarias para responder a los requerimientos de los alumnos y promover en el aula efectivas prácticas pedagógicas.

En la educación inicial, donde el aprendizaje se produce a través del juego, la experiencia directa y la exploración sensorial, el DUA se transforma en una herramienta fundamental no solo para mejorar los ambientes de aprendizaje, sino también para responder equitativamente la diversidad infantil. Conforme a lo señalado por López Guerrero & Mendoza Moreira (2022) la implementación del diseño universal para el aprendizaje precisa estrategias que posibiliten a los educadores integrar de forma eficaz sus principios en la práctica, asegurando que los niños en su totalidad, sin importar sus estilos de aprendizaje o habilidades, puedan acceder al plan de estudios, participar de manera activa, así como demostrar significativamente sus conocimientos.

Una de las estrategias de mayor efectividad para la implementación del DUA es mediante la **planificación curricular diferenciada**, la cual según Delgado Valdivieso (2021) sugiere diseñar tanto unidades como lecciones que desde el inicio consideren la diversidad de capacidades y necesidades del estudiantado. En lugar de efectuar adaptaciones posteriores, los educadores planifican variadas formas de presentar el contenido educativo, diferentes maneras de participar en las actividades, además de numerosas alternativas para evidenciar el aprendizaje, garantizando de este modo una enseñanza más accesible e inclusiva. El **uso de tecnologías educativas** resulta también clave, debido a que herramientas digitales como audiolibros, recursos multimedias, simulaciones interactivas y videos permite a los docentes proporcionar la información empleando diversos formatos.



Para que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje sea efectiva, es fundamental el **desarrollo de habilidades en los docentes**, a través de una continua formación en el uso de tecnologías, principios del DUA, así como en estrategias no solo de diferenciación, sino también para promover la participación activa del estudiantado, esto es clave debido a que permite a los educadores actualizar tanto sus destrezas como conocimientos en respuesta a las variaciones en la tecnología educativa, además de las mejoras en las prácticas pedagógicas. Del mismo modo, la **evaluación formativa y la retroalimentación constante** posibilitan monitorear el progreso de los alumnos, al igual que ajustar el proceso de enseñanza acorde a las necesidades. De acuerdo con Navas-Franco et al. (2024) aquello contribuye a identificar los requerimientos individuales de los niños y adaptar las tareas con la finalidad de apoyar de forma efectiva el aprendizaje.

El DUA requiere también para su adecuada implementación, la creación de un ambiente de aprendizaje tanto flexible como ajustable a las necesidades de los estudiantes, integrando la organización física del aula con la predisposición del docente para adaptar sus estrategias didácticas durante el proceso, lo cual resulta esencial para fomentar actividades educativas inclusivas.

Como se ha mencionado anteriormente, las prácticas pedagógicas fundamentadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje, se focalizan en crear actividades educativas equitativas e inclusivas, garantizando que todo el estudiantado pueda participar de manera plena en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la actualidad existen prácticas que tienen un mayor alcance tales como las detalladas por Cataña Pazmiño et al. (2024) quienes señalan que la diversificación de los métodos de enseñanza en el DUA se basan en proporcionar variadas formas para acceder al aprendizaje a través de enfoques auditivos, kinestésicos, táctiles y visuales, asegurando que el alumnado pueda comprender la información; del mismo modo, se promueve que los estudiantes expresen lo aprendido mediante distintas alternativas que trascienden las pruebas tradicionales como proyectos artísticos o presentaciones orales. La implementación de tecnologías de apoyo como softwares adaptativos e interactivos, sistemas generadores de voz, aplicaciones educativas, entre otros facilita la autónoma participación de los niños permitiéndoles no solo acceder al currículo, sino también desarrollarse con mayor independencia.

Se fomenta además la toma de decisiones, así como la autonomía empleando tareas que brinden opciones en formatos, métodos de evaluación o contenidos. Estos enfoques se enriquecen con la adaptación del



entorno tanto social como físico del aula para garantizar espacios inclusivos donde prevalezca el respeto a las diferencias individuales; una constante retroalimentación no solo orientan el progreso de los estudiantes, sino que también aporta al mejoramiento de sus habilidades. Por último, el trabajo en grupo y la colaboración se conjugan como estrategias claves para potenciar el aprendizaje, además de reforzar la interacción entre pares.

En general, las prácticas pedagógicas fundamentadas en el DUA conforman un marco integral que posibilita a los docentes responder con eficacia a la diversidad del aula, fomentando ambientes de aprendizaje, accesibles, flexibles, así como focalizados en el alumno. La diversificación de métodos, el proporcionar opciones tanto para la expresión como para la evaluación, la aplicación de tecnologías de apoyo, además de la adaptación del entorno social y físico convergen para minimizar barreras, al igual que para ampliar para todos las oportunidades de aprender.

Del mismo modo, el énfasis en la retroalimentación continua, la autonomía, así como en el trabajo colaborativo, afianza tanto la participación activa de los estudiantes, como su sentido de pertenencia. De esta manera el Diseño Universal para el Aprendizaje no solamente encamina la labor docente hacia una educación más inclusiva, sino que además contribuye a la construcción de experiencias educativas más equitativas y significativas, ajustadas a las necesidades reales de los alumnos en el contexto actual. El Diseño Universal para el aprendizaje se ha posicionado como una herramienta clave no solo para atender la diversidad infantil, sino también para fomentar una educación más flexible e inclusiva. El creciente interés por este enfoque ha impulsado el desarrollo de diversas investigaciones que analizan tanto su implementación como su impacto en los entornos educativos reales. Entre las que destaca la realizada por Flor-Hernández & Céspedes-Claros (2025) quienes manifiestan que la implementación del DUA mediante estrategias creativas como actividades diseñadas por los niños usando superhéroes, puede reforzar la autonomía, así como el sentido de pertenencia, permitiendo que los estudiantes participen de forma activa en la configuración de su propio aprendizaje; señalan además que esta metodología es especialmente relevante en el contexto latinoamericano, en el cual la heterogeneidad social y cultural demanda ajustar las experiencias educativas a las necesidades de cada alumno.

La filosofía de la enseñanza docente es fundamental para el éxito del DUA, dado que no es suficiente implementar sus principios de modo formal, los valores y creencias del educador deben orientar su



implementación. Sala-Bars et al. (2022) resaltan esta importancia en su investigación, no obstante, también subrayan que traspasar el Diseño Universal para el Aprendizaje de la teoría a la práctica, demanda una reflexión crítica, además de ajustes en la planificación para garantizar estrategias, pertinentes, motivadoras e inclusivas para todo el estudiantado.

Estudios como el desarrollado por Molina Gutierrez et al. (2025) evidencian que las estrategias del Diseño Universal para el Aprendizaje tales como las actividades multisensoriales, una diversificada mediación docente y flexibles rutas de aprendizaje, aportan al mejoramiento de la participación estudiantil, minimizan barreras de acceso y robustecen la equidad en la educación; sus hallazgos muestran que el DUA no solamente facilita el aprendizaje, sino que incluso impulsa una cultura de aula inclusiva, en la que los alumnos puedan aportar, expresarse, así como avanzar de acuerdo a sus propias capacidades.

Los estudios analizados muestran que la implementación del DUA aporta mejoras tanto en la calidad educativa como en la inclusión, debido a que como lo manifiesta Coppiano-Loor & Corral-Joza (2021) este enfoque ha cambiado las prácticas pedagógicas, posibilitando que los docentes ajusten sus estrategias de enseñanza para atender a una población estudiantil cada vez más diversa.

El Diseño Universal para el Aprendizaje se afianza como un marco metodológico esencial para innovar en la educación inicial, debido a las flexibles estrategias que ofrece, las cuales están encaminadas a atender la diversidad en el aula. Las investigaciones analizadas señalan que la efectividad de su implementación depende principalmente de la mediación docente, su capacidad tanto de reflexión, como de adaptación asegura actividades educativas de calidad.

Cuando se integra intencionalmente el DUA en la planificación, al igual que en los ambientes de aprendizaje, promueve la inclusión, reduce las barreras que impiden el desarrollo e incrementa la participación infantil. En consecuencia, este enfoque, además de reforzar la práctica docente, también aporta a la construcción de entornos más significativos y equitativos para todos los niños.

METODOLOGÍA

La metodología empleada en la presente investigación se fundamenta en la necesidad de tanto de comprender como de transformar las prácticas pedagógicas relacionadas con la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el nivel inicial. Debido a que este diseño impulsa la



accesibilidad, diversidad e innovación en los ambientes de aprendizaje, se consideró relevante adoptar un enfoque que permita analizar no solo los efectos observables en los estudiantes, sino también las reflexiones y percepciones de los docentes participantes.

Por esta razón, se optó por un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), que posibilitó integrar la recopilación de datos numéricos, los cuales evidencian los cambios tanto en las actitudes como en las habilidades de los estudiantes, con la información cualitativa procedente de la percepción y experiencia de los docentes involucrados. Asimismo, se aplicó un diseño de investigación acción educativa, que promovió la participación activa de los educadores en el desarrollo del estudio.

La población de este estudio estuvo conformada por los niños, niñas y docentes del nivel inicial de las instituciones educativas de Ecuador, a la cual se le aplicó un muestreo intencional, obteniendo una muestra compuesta por 25 niños con edades comprendidas entre los 4 y años, además de 5 docentes del nivel inicial, mismos que fueron seleccionados con el propósito no solo de contrastar las experiencias, sino también mostrar la adaptabilidad del método DUA en los diferentes contextos escolares.

El presente estudio se desarrolló durante un periodo de seis semanas, en diversas aulas del nivel preparatorio de las instituciones educativas de Ecuador. Para la recolección de la información necesaria se emplearon instrumentos y técnicas tanto cualitativos como cuantitativos, los cuales permitieron obtener una perspectiva integral del proceso de implementación del DUA. En la etapa cuantitativa se aplicó una lista de cotejo a los 25 niños no solo en el pre sino también en la post intervención; una encuesta Likert dirigida a los docentes, así como un registro semanal de frecuencias. Estas herramientas posibilitaron medir los niveles de autonomía, participación, motivación, el uso de los recursos multisensoriales, al igual que las percepciones de los docentes sobre la innovación pedagógica.

En la etapa cualitativa, se implementó la observación estructurada de los participantes y entrevistas semiestructuradas, estos instrumentos permitieron profundizar no solo en las interacciones pedagógicas, sino también en las adaptaciones aplicadas, así como en las dificultades y logros percibidos por los docentes. El enfoque aplicado posibilitó la integración coherente de los datos cuantitativos y cualitativos, lo cual resultó en una perspectiva detallada e integral del proceso de intervención pedagógica fundamentada en el DUA.



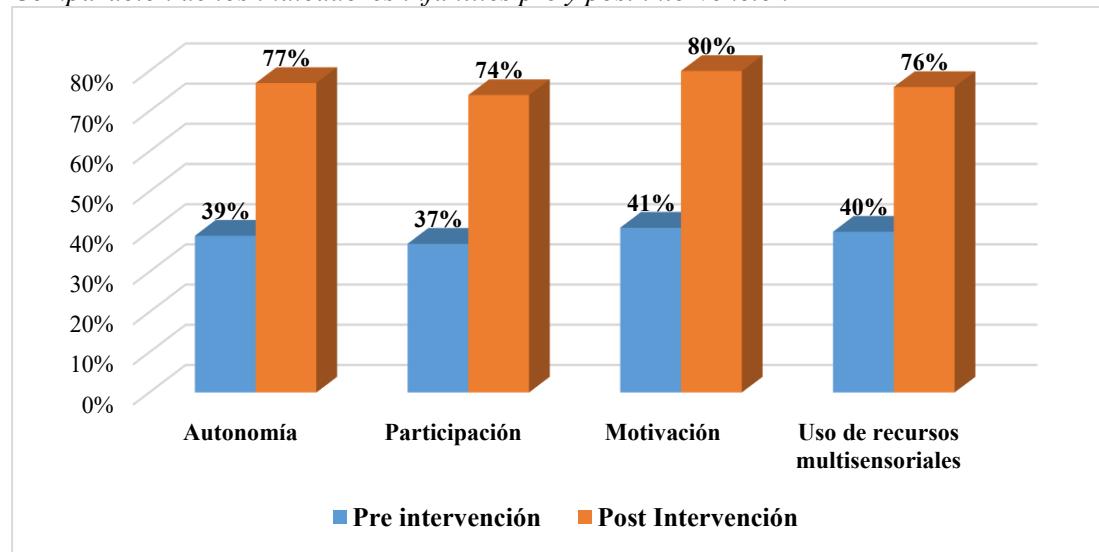
RESULTADOS

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es una estrategia pedagógica que fomenta la inclusión, mediante la creación de entornos flexibles que proporcionan diversas formas de participación, representación, así como de expresión, garantizando que todos los alumnos puedan acceder al aprendizaje acorde tanto a sus características como a sus necesidades individuales. Debido a su adaptable estructura esta metodología se convierte en una herramienta esencial para innovar en la educación inicial y responder a las particularidades del desarrollo infantil.

Los resultados obtenidos permiten evidenciar el impacto que genera la implementación del DUA tanto en los niños como en los docentes participantes, mediante la aplicación de los instrumentos cuantitativos y cualitativos fue posible analizar de forma integral las transformaciones ocurridas durante el proceso pedagógico.

En coherencia con los principios del DUA, el análisis realizado a la lista de cotejo aplicado tanto antes como después de la intervención, evidenció significativas mejoras en la autonomía, participación, motivación, así como el uso de los recursos multisensoriales, indicadores que fueron evaluados mediante este instrumento, el gráfico 1 muestra los resultados obtenidos.

Figura 1:
Comparación de los indicadores infantiles pre y post intervención



Nota: Los datos mostrados en el gráfico corresponden a los puntajes obtenidos por los 25 niños en la aplicación de la lista de cotejo, antes y después de la intervención basa en el DUA.

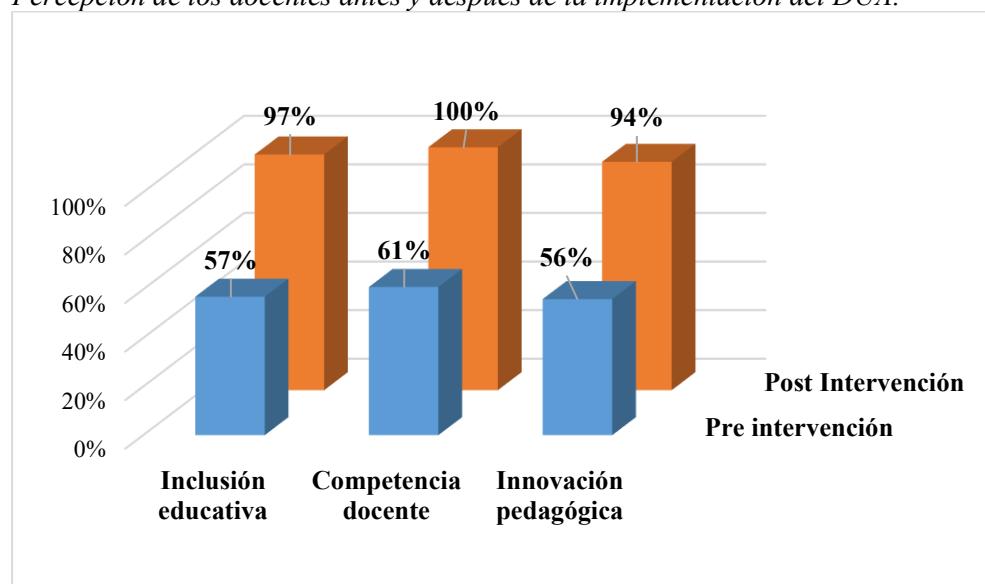


El grafico 1 evidencia una significativa mejora en los indicadores evaluados tales como la autonomía, participación, motivación, además del uso de recursos multisensoriales; antes de realizar la intervención con el DUA, los porcentajes alcanzados eran moderadamente bajos entre un 37% y 41%, no obstante, después de implementar las estrategias basadas en dicha metodología, los porcentajes incrementaron notablemente situándose entre el 74% y el 80%.

Estos resultados demuestran una alta disposición de los niños para involucrarse de forma activa en las actividades pedagógicas, así como un aumento en su capacidad para desarrollar tareas con una menor dependencia del docente, asimismo muestran que el Diseño Universal para el aprendizaje favorece la participación activa, el interés por las tareas, la toma autónoma de decisiones, al igual que el aprovechamiento de los recursos accesibles, reflejando su efectividad para reforzar el aprendizaje infantil.

En lo que respecta a la encuesta Likert aplicada a los docentes participantes, el gráfico 2 muestra la comparación realizada de sus percepciones tanto antes como después de la implementación del DUA; mediante este instrumento se evaluaron tres dimensiones claves como son inclusión, competencias docentes e innovación pedagógica, permitiendo identificar el impacto que genera esta estrategia educativa en la práctica profesional de los educadores.

Figura 2:
Percepción de los docentes antes y después de la implementación del DUA.



Nota: Datos obtenidos de la encuesta Likert aplicada a los docentes participantes tanto antes como después de la aplicación del DUA.

El gráfico 2 refleja un significativo incremento en la inclusión educativa, competencias docentes e innovación pedagógica, indicadores evaluados en la encuesta. Previo a la aplicación del DUA, los docentes mostraban moderados niveles de percepción entre el 56% y el 61% respecto a la implementación de estrategias innovadoras, así como en relación a la efectividad de las prácticas inclusivas, lo cual indica un dominio poco sistemático o insuficiente del método.

Posterior a la intervención, los valores incrementaron consistentemente, la inclusión educativa alcanzó una percepción del 97%, mostrando una notable mejora, lo cual indica que los educadores perciben que el Diseño Universal para el Aprendizaje no solo posibilita la atención a la diversidad, sino que además fomenta en los niños la participación equitativa. El aumento al 100% de las competencias docentes evidencia que la implementación del DUA fortalece su capacidad profesional para emplear recursos multisensoriales, diseñar experiencias flexibles y adaptar las actividades acordes a las necesidades de cada estudiante.

El indicador innovación pedagógica alcanzó una percepción favorable del 94%, evidenciando que los docentes reconocen el DUA como un método que además de diversificar la forma de enseñar, también enriquece la dinámica del aula. Los resultados en conjunto corroboran que esta metodología beneficia tanto a los niños, como al desarrollo profesional de los educadores.

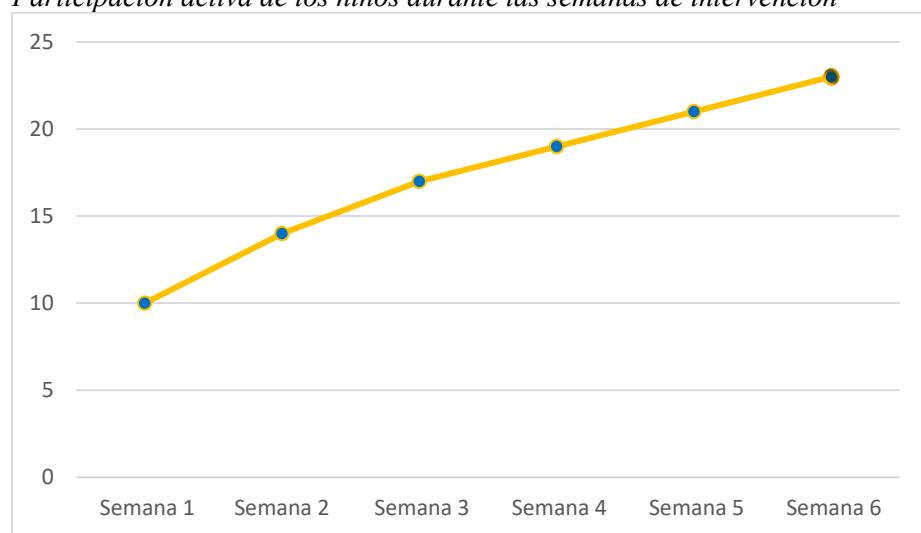
El registro semanal de frecuencias aplicado durante la implementación del DUA, posibilitó identificar de forma objetiva cómo la implicación de los estudiantes variaba en cada actividad propuesta, así como en el empleo de los recursos multisensoriales y en las adaptaciones realizadas de acuerdo a los principios de este método. El gráfico 3 muestra la evolución que manifestó la participación activa de los niños durante las seis semanas de la aplicación del enfoque.

Cabe resaltar que la inclusión del gráfico 3 es clave para observar la evolución progresiva en la conducta participativa de los niños, lo cual evidencia el impacto directo que causa la intervención tanto en la dinámica del aula como en la motivación de los estudiantes.



Figura 3:

Participación activa de los niños durante las semanas de intervención



Nota: Datos obtenidos del registro semanal de frecuencias aplicado para medir la participación activa de los 25 niños participantes correspondientes al nivel inicial durante las actividades diseñadas acorde a los principios del DUA.

El gráfico 3 refleja un continuo incremento en la participación activa de los niños durante las seis semanas en las que se implementó el DUA; en la primera semana es posible observar un moderado nivel de implicación, el cual es aceptable en una etapa temprana en la que los estudiantes se encuentran aún en proceso de adaptación tanto a los recursos multisensoriales, como a las nuevas dinámicas; no obstante, la frecuencia participativa inicia un constante crecimiento desde la segunda semana.

Este progresivo crecimiento se relaciona de forma directa con la implementación sistemática de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, mismos que posibilitaron proporcionar actividades diversas, motivadoras, además de accesibles. Tanto la cuarta como la quinta semana registran el incremento más significativo, al lograr la participación activa de 19 y 21 niños, reflejando una respuesta positiva ante el uso de recursos gráficos, materiales manipulables, estaciones de aprendizaje, así como diversas alternativas para evidenciar su entendimiento.

La sexta y última semana presenta la participación más alta, lo cual indica tanto un proceso de familiarización con la metodología aplicada, como un reforzamiento de la autonomía e interés de los estudiantes. Tras el análisis de los datos recopilados, se confirma que la implementación del DUA promueve espacios de aprendizaje más dinámicos, participativos e inclusivos.



Los resultados cuantitativos, en conjunto, evidencian que la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje generó significativas mejoras no solo en la participación de los niños, sino incluso en la percepción de los docentes respecto a la inclusión, innovación, así como al fortalecimiento de las competencias profesionales. El progresivo incremento observado en los indicadores analizados demuestra que el DUA además de impulsar la dinamización del aula, también promueve un ambiente más motivador y accesible para los estudiantes.

Los hallazgos cuantitativos conforman un fundamento sólido para comprender la efectividad del método y dan lugar al análisis cualitativo, el cual posibilita profundizar en percepciones, experiencias e interpretaciones de los participantes educativos implicados.

Complementando los datos cuantitativos, la etapa cualitativa proporciona una contextualizada y profunda comprensión del impacto que produce el DUA tanto en los procesos pedagógicos, como en las interacciones en el aula. Mediante la observación a los participantes, los diarios reflexivos y las entrevistas semiestructuradas, fue posible recopilar las percepciones, aprendizaje, así como desafíos que experimentaron los docentes durante la implementación del método. Este enfoque posibilita analizar tanto los cambios apreciados en los estudiantes, como la forma en que los educadores redefinieron la práctica educativa, potenciando la perspectiva integral del proceso investigativo.

Las observaciones realizadas a los participantes reflejaron que los niños mostraron un mayor interés cuando se utilizaron diversos recursos visuales, materiales manipulativos, además de diferenciadas opciones de participación. Se constató que los estudiantes tímidos inicialmente, lograron integrarse gradualmente en las actividades grupales, lo cual fue posible debido a la variedad de alternativas proporcionadas para expresarse tales como movimientos, verbalizaciones, dramatizaciones y dibujo.

Los diarios reflexivos de los docentes resaltaron diversos logros tales como una mayor fluidez en la gestión de las actividades inclusivas, una mejor comprensión del ritmo de aprendizaje de cada estudiante, así como una positiva percepción de la flexibilidad como herramienta de innovación. No obstante, también mencionaron dificultades como la necesidad de tiempo para adaptar los materiales, además del requerimiento de una mayor capacitación institucional para reforzar estas prácticas.

Las entrevistas semiestructuradas aplicadas, corroboraron que la metodología DUA no impactó solamente en el desarrollo de los niños, sino también en la práctica de los docentes. Los educadores



coincidieron en que la acción pedagógica les posibilitó reformular sus estrategias, comprender la heterogeneidad en los ritmos de aprendizaje, así como apreciar la relevancia de proporcionar diversas formas de expresión y representación. Asimismo, manifestaron que este método creó entornos más dinámicos, participativos y emocionalmente seguros.

Los resultados cualitativos evidencian que el Diseño Universal para el Aprendizaje más allá de mejorar el aprendizaje en los niños, impulsa una significativa transformación en la práctica educativa, la observación del estudiantado y la concepción de la diversidad en el entorno escolar.

Los resultados cuantitativos y cualitativos, convergen al señalar que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje produjo una significativa mejora en la autonomía, motivación y participación de los niños, así como en la práctica educativa al igual que en la percepción de los docentes. La implementación del DUA posibilitó transformar los entornos educativos en espacios más dinámicos, inclusivos y orientados al desarrollo integral de los estudiantes, evidenciando el potencial de esta metodología como herramienta de innovación pedagógica en la educación inicial.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación revelan que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje generó significativas mejoras en la autonomía, participación motivación, así como en el uso de recursos multisensoriales de los estudiantes de educación inicial, además de una percepción mucho más favorable de los docentes respecto tanto a la innovación pedagógica como a la inclusión educativa. Dichas mejoras concuerdan con estudios recientes que señalan al DUA como un método que aminora las barreras de acceso, posibilita una equitativa participación e impulsa el aprendizaje partiendo de la diversificación de los materiales, formas de representación y estrategias.

En la etapa cuantitativa, el aumento evidenciado en la lista de cotejo pre y post intervención corrobora que la utilización de recursos multisensoriales, así como de actividades flexibles adaptadas a las necesidades individuales de los niños tiene un impacto no solo positivo sino también consistente. Los resultados coinciden con lo manifestado por Pincay-Reyes & Cedeño-Tuárez (2023) quienes señalan que el DUA promueve la participación estudiantil al proporcionar diversas formas tanto de expresión como de representación.



Los resultados respecto a la percepción de los educadores demostraron notables mejoras en innovación pedagógica, competencias docentes e inclusión educativa luego de la intervención. Los hallazgos convergen con lo señalado por Suqui Agurto et al. (2024) quienes destacan que la implementación del DUA refuerza las capacidades de los profesores tanto para planificar como para desarrollar actividades diversificadas, respondiendo de forma eficaz a la heterogeneidad presente en el aula. Por su parte Andrango Analuisa et al. (2025) manifiestan que el DUA impulsa entornos de aprendizaje más accesibles e inclusivos, fortaleciendo la participación de los alumnos, un comportamiento que se evidenció en el progresivo incremento evidenciado en el registro semanal de las sesiones.

En lo que respecta a la etapa cualitativa, las observaciones de los participantes, entrevistas, así como los diarios reflexivos de los docentes posibilitaron identificar significativos cambios en la práctica pedagógica. Los educadores manifestaron una mayor conciencia acerca de la necesidad de proporcionar opciones de acceso al contenido, diferenciadas oportunidades de expresión, al igual que estrategias para mantener el compromiso del estudiante. Estas percepciones concuerdan con lo señalado por Moreira-Cuadros et al. (2025) quienes aseguran que el DUA no solamente mejora los resultados de los alumnos, sino que además promueve el desarrollo profesional de los profesores al fomentar la reflexión sistemática sobre la enseñanza. No obstante, Heredia Heredia et al. (2023) manifiestan que la transición de los fundamentos teóricos del DUA a su implementación en el aula, conlleva considerables desafíos, aspecto que coincide con las dificultades señaladas por los docentes, especialmente en lo que respecta a la planificación curricular y recursos.

Estos resultados indican que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la educación inicial constituye una opción pedagógica que tiene la capacidad de transformar no solo la experiencia de los niños en el aula, sino también la práctica de los docentes. Su enfoque tanto inclusivo como flexible, fundamentado en la reducción de barreras, demuestra ser pertinente para el ámbito educativo de Ecuador, particularmente en instituciones públicas en la que coexisten diversos contextos sociales, culturales y de aprendizaje. Los hallazgos de la investigación avalan la idoneidad del DUA como herramienta de innovación pedagógica, además que aportan evidencia empírica reciente que refuerza su efectividad en el nivel inicial.



CONCLUSIONES

El desarrollo de la presente investigación posibilitó analizar de forma integral el impacto que genera la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en los estudiantes del nivel inicial, combinando datos cuantitativos y cualitativos con la finalidad de comprender no solo los cambios percibidos en la participación de los niños, sino también las transformaciones en las prácticas docentes. Con base en los hallazgos se identificaron tendencias claras que demuestran la contribución del DUA como flexible e inclusiva en el contexto del aula.

Las conclusiones del presente estudio corroboran que la implementación del DUA constituye una metodología pedagógica sumamente eficaz y efectiva para potenciar la autonomía, participación, motivación, al igual que el aprovechamiento de los recursos multisensoriales en los estudiantes de educación inicial. El progreso observado en las evaluaciones tanto al inicio como al final de la intervención evidencian que este método contribuye de forma significativa a la eliminación de barreras, así como a promover procesos de aprendizaje más dinámicos, accesibles además de adaptados a la heterogeneidad del estudiantado.

Del mismo modo, se evidenció un importante avance en las competencias docentes, concernientes a la planificación diferenciada, el diseño de actividades inclusivas y la innovación pedagógica. Los educadores adquirieron una mayor capacidad para proporcionar variadas alternativas de acceso, expresión, así como de participación, lo cual manifiesta un proceso de transformación profesional dirigido a prácticas más flexibles, además de focalizadas en las necesidades de cada estudiante.

El gradual incremento de la participación semanal durante el periodo de intervención ratifica que las estrategias multisensoriales, diversificadas y lúdicas propician tanto una mayor motivación como un alto compromiso infantil. Dicho progreso se manifestó no solo en la frecuencia de participación registradas, sino también en la actitud autónoma, así como activa de los infantes durante las actividades de aprendizaje.

La combinación de los métodos de investigación cuantitativo y cualitativo posibilitó confirmar la coherencia de los resultados, al evidenciar concordancia entre los cambios observados y las percepciones de los docentes, obtenidas mediante diarios reflexivos, observaciones, así como de entrevistas. Esta



fusión de hallazgos consolida la noción de que el DUA además de mejorar tanto el rendimiento como la participación estudiantil, también produce significativos cambios en la práctica pedagógica.

La investigación ratifica que el DUA constituye una herramienta pedagógica idónea e innovadora para la educación inicial, en especial en contextos diversos como los del sistema educativo de Ecuador. Su enfoque flexible, inclusivo y centrado en la supresión de barreras, además de favorecer el desarrollo integral del alumno, también fortalece el rol del docente, situándolo como una valiosa alternativa tanto para mejorar la calidad educativa como para fomentar entornos inclusivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J., & Zubillaga del Río, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)*. Edelvives. Obtenido de https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf

Andrango Analuisa, D., Duta Toapanta, L., Castellano Valverde, J., & Guerrón Luzón, J. (2025). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como Enfoque Inclusivo. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 1008-1022. doi:<https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i2.1181>

Avellán Zambrano, M., & Alcívar Pincay, G. (2024). Diseño Universal para el aprendizaje: Percepciones, desafíos y necesidades formativas de los docentes. *Arandu UTIC*, 11(2), 49-70. doi:<https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.251>

Berrios Armijo, X., & Herrera Fernández, V. (2021). Diseño Universal de Aprendizaje en la práctica de profesoras de Educación Básica: ¿Innovación didáctica o capacitaciones impuestas? *Revista de Estudios y Experiencias en Educación-REXE*, 20(43), 59-73. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/rexe/v20n43/0718-5162-rexe-20-43-59.pdf>

Cataña Pazmiño, A., Agila Agila, M., Agila Agila, T., Almachi Naranjo, M., & Bravo Zhindon, M. (2024). Estrategias de implementación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), en la educación básica: una revisión sistemática. *LATAM. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 4418-4431. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2577>

Coppiano-Loor, C., & Corral-Joza, K. (2021). Experiencia educativa de aplicación del Diseño Universal de Aprendizaje en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 5(9), 31-42. Obtenido de <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/149>



Defaz Gallardo, L., Bustillos Velez, E., & Gallardo Bedón, L. (2023). Potenciando el aprendizaje significativo en educación inicial a través de la neuroeducación. *UNO Revista Multidisciplinaria*, 3(5), 15-25. doi:<http://doi.org/10.62349/revistauno.v3i5.18>

Delgado Valdivieso, K. (2021). Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso. *evista Internacional de Apoyo a la inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(2), 14-25. doi:<https://doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6280>

Espada Chavarría, R., Gallego Condoy, M., & González-Montesino, R. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica. *Alteridad Revista de Educación*, 14(2), 207-218. doi:<https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>

Fernández Batanero, J. (2013). Competencias docentes y educación inclusiva. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2), 82-99. Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/445/610>

Flor-Hernández, D., & Céspedes-Claros, I. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): una experiencia creada por niños a través de superhéroes. *Praxis*, 21(1), 208-231. doi:<https://doi.org/10.21676/23897856.6434>

García Lascano, M., Masabanda Tiviano, M., Toro Briones, G., Jimenez Serrano, M., Quijije Delgado, S., & Mero Chinga, E. (2025). El Diseño Universal para el Aprendizaje como herramienta pedagógica en la educación inclusiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 8969-9003. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18530

González Encalada, A., Sarango Quezada, B., & Morocho Uguña, A. (2024). Desafíos y barreras en la implementación de la educación inclusiva. Caso Ecuador. *Reincisol*, 3(5), 553-573. doi:[https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)553-573](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)553-573)

González-Rivera, P., Ormaza-Ormaza, H., José-Reyes, A., & Pombo-Bermeo, A. (2024). *Educación inicial: metodología y ambientes de aprendizaje*. Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28503/4/EDUCACIO%cc%81N%20INICIAL%20dspace.pdf>



Heredia Heredia, L., Guamán Naranjo, V., Vélez Sarmiento, W., & Vásquez Ayala, P. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje, entre la teoría y la práctica. *Franz Tamayo - Revista de Educación*, 5(13), 162-177. doi:<https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.5i13.8>

Lara Tubon, A., Chiluisa Aimara, M., Bayas Ruiz, N., & Condo Punguil, S. (2025). Neuroplasticidad en la Primera Infancia y su Impacto en la Enseñanza en Educación Inicial. *Veritas Revista Multidisciplinar*, 6(1), 1847-1868. doi:<https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.484>

Llatance Ruiz, I., Ruiz Celi, R., Vicuña Preri, L., Rodríguez Vega, J., & Espinoza, D. (2024). Neuroeducación infantil temprana: integrando la neurociencia al proceso de aprendizaje en la primera infancia: una revisión sistemática. *Revista Educa UMCH*(24), 78-94. doi:<https://doi.org/10.35756/educaumch.202424.294>

López Guerrero, T., & Mendoza Moreira, F. (2022). El enfoque inclusivo del Diseño Universal del Aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual. *Foro Educacional*(38), 99-123. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8512493>

Mineduc. (2017). *Aprendizaje temprano y desarrollo*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/01/ENERO-2017-PASA-LA-VOZ.pdf>

Ministerio de Educación de Ecuador. (2016). *Rol del docente en educación inicial*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/AGOSTO-PASA-LA-VOZ-subir.pdf>

Ministerio de Educación de Ecuador. (2023). *Educación desde un enfoque inclusivo: Aplicando el Diseño Universal para el Aprendizaje - DUA*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/04/ABRIL-2023.pdf>

Ministerio de Educación de la República de Ecuador. (2023). *Lineamiento para la Organización de los Ambientes de Aprendizaje en Educación inicial*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/02/LINEAMIENTOS-AMBIENTES-DE-APRENDIZAJE.pdf>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2009). *Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia*. Obtenido de



https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053_archivo_PDF_libro_desarrolloinfantil.pdf

Molina Gutierrez, B., Ayala Pérez, C., & García Sánchez, M. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje: estrategias para una enseñanza equitativa. *DISCE Revista Científica Educativa y Social*, 2(2), 1-23. doi:<https://doi.org/10.69821/DISCE.v2i2.19>

Montoya Naguas, T., Fierro Ríos, M., Ayala Arias, M., Lema Cordonez, P., & Pillapaxi Taipe, M. (2024). El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), un modelo para la inclusión educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(4), 10904-10918. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13231

Moreira-Cuadros, C., Basurto-Mendoza, S., López-Pinargote, J., & Pazmiño-Rodríguez, M. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje y Neuroeducación como enfoque innovador para la inclusión educativa. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 43-59. Obtenido de <https://rperspectivasinvestigativas.org/index.php/multidiscipinaria/article/view/397>

Moreira-Zambrano, Y., Proaño-Muñoz, M., Párraga-Cedeños, E., & Ganchozo-Villavicencio, S. (2024). Rol del Docente en la Educación Básica del Ecuador. *Revista CIENCIAMATRIA*, 10(1), 426-438. doi:<https://doi.org/10.35381/cm.v10i1.1232>

Navas-Franco, L., Acuña-Checa, E., Cabrera-Urbina, E., & Paredes-Bonilla, G. (2024). La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la educación ecuatoriana. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 554-564. doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2346>

Palaguachi-Tenecela, M., Garcia-Herrera, D., Ochoa-Encalada, S., & Erazo-Álvarez, J. (2020). Diseño Universal para el aprendizaje (DUA) como estrategia pedagógica en educación inicial. *Revista Arbitrada Insterdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 72-101. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.720>

Pincay-Reyes, J., & Cedeño-Tuárez, L. (2023). Diseño Universal de Aprendizaje y atención a la diversidad en estudiantes de educación básica. *Revistas Innova Educación*, 5(2), 132-148. doi:<https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.02.009>

Ramírez-Trejo, D. (2021). Teoría del Desarrollo Cognitivo. *Uno Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria* N° 1, 4(7), 18-20. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/7287>



Rosero Rojas, A., Bravo Cedeño, K., Salvatierra Enríquez, N., & Morán Soto, M. (2025). La neuroeducación y el desarrollo cognitivo en la educación infantil en Ecuador:. *Revista Polo del Conocimiento*, 10(4), 1826-1840. Obtenido de

<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9416/24693>

Sala-Bars, I., Amat-Guillén, C., Mumbardó-Adam, C., & Adam-Alcocer, A. (2022). Más allá de las pautas DUA: El rol de la filosofía de enseñanza en la implementación del Diseño Universal para el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 33-51.

doi:<https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200033>

Spelke, E., & Shutts, K. (2023). El aprendizaje en la infancia. En M. Bendini, & A. Devercelli (Edits.), *Aprendizaje temprano de calidad: Fomentando el potencial de los niños* (págs. 51-80). Grupo Banco Mundial.

Suqui Agurto, M., Cabrera Peralta, V., Anchundia Anchundia, J., Merchán Borja, D., & Lema Cordonez, A. (2024). El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA): un Complemento para la Igualdad en el Sistema Educativo Ecuatoriano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(5), 12730-12742. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14725

Toapanta Morales, E. (2024). *El Diseño Universal de Aprendizaje en la Inclusión Educativa de los estudiantes de educación básica superior de una Unidad Educativa fiscal mixta, de la Comuna de Lumbisi, en el año lectivo 2023-2024*. Obtenido de [Tesis de Maestría, Universidad Central del Ecuador]: <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cb62f5dd-ef29-460c-92da-50e114910e1d/content>

Unicef. (2018). *Aprendizaje a través del juego*. Obtenido de <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>

Unicef Colombia. (12 de Julio de 2022). *El desarrollo infantil y el aprendizaje temprano*. Obtenido de Unicef: <https://www.unicef.org/colombia/el-desarrollo-infantil-y-el-aprendizaje-temprano>

Valencia Jiménez, L. (2024). Neurociencia y educación cómo el cerebro aprende y su aplicación en el aula. *Ciencia y Descubrimiento Revista Científica Multidisciplinaria*, 2(4), 1-18. doi:<https://doi.org/10.70577/ntfy3x84RCD>



Valencia Pérez, C., & Hernández González, O. (2017). El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile. *Atenas Revista Científica Multidisciplinar*, 4(40), 105-113. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055150008/478055150008.pdf>

