



El Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación pedagógica de estudiantes de la carrera de Educación Básica

Mirna Alejandra Bravo Mendoza

Dirección de Posgrado, Cooperación y Relaciones Internacionales. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Trabajo de Titulación, presentado como requisito para la obtención del grado de Magister en Educación con Mención en Innovaciones Pedagógicas. Formación de Profesionales.

Director: Dr. Gerardo Villacreces Álvarez, PhD

10 de abril 2026

RESUMEN

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se ha consolidado como un enfoque pedagógico que promueve la educación inclusiva mediante múltiples formas de representación, acción y participación en el proceso educativo. En el contexto de la formación inicial docente, su incorporación es fundamental para preparar a los futuros maestros en la atención a la diversidad en las aulas de educación básica. En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo analizar la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación pedagógica de los estudiantes de la carrera de Educación Básica. Metodológicamente, el estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, de tipo descriptivo–correlacional, con un diseño no experimental, transversal y de carácter aplicado. El universo estuvo conformado por 138 participantes y la muestra por 111, seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado. Para el procesamiento de los datos se emplearon métodos empíricos, teóricos y estadísticos, utilizando el paquete estadístico SPSS versión 27, con apoyo complementario de inteligencia artificial. Los resultados evidencian que la mayoría de los participantes presenta niveles de conocimiento y aplicación entre medio y bajo sobre el DUA, identificándose una asociación estadísticamente significativa entre estas variables. Como principal fortaleza se destaca el incremento de la motivación y participación estudiantil, mientras que la principal limitación corresponde a la baja disponibilidad y uso de recursos tecnológicos. Se concluye que la implementación del DUA en la formación docente requiere un enfoque integral que articule la planificación, la metodología, la evaluación y la capacitación del profesorado.

Palabras claves: Diseño Universal para el Aprendizaje, educación inclusiva, formación inicial docente, educación básica.

ABSTRACT

Universal Design for Learning (UDL) has established itself as a pedagogical approach that promotes inclusive education through multiple means of representation, action, and engagement within the

educational process. In the context of initial teacher training, its incorporation is fundamental for preparing future teachers to address diversity in basic education classrooms. In this regard, the present research aims to analyze the application of Universal Design for Learning in the pedagogical training of students enrolled in the Basic Education degree program. Methodologically, the study was conducted using a mixed-methods approach—specifically descriptive-correlational—featuring a non-experimental, cross-sectional, and applied design. The study population consisted of 138 participants, while the sample comprised 111 individuals selected via stratified probabilistic sampling. Empirical, theoretical, and statistical methods were employed for data processing, utilizing the SPSS statistical software package (version 27) with complementary support from artificial intelligence. The results indicate that the majority of participants demonstrate knowledge and application levels regarding UDL ranging from low to medium; furthermore, a statistically significant association was identified between these variables. A key strength highlighted in the study is the increase in student motivation and engagement, whereas the primary limitation identified is the low availability and utilization of technological resources. It is concluded that the implementation of UDL in teacher training requires a comprehensive approach that effectively integrates planning, methodology, assessment, and faculty professional development.

Keywords: Universal Design for Learning, inclusive education, initial teacher training, basic education.

INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo actual, la diversidad del estudiantado exige la implementación de enfoques inclusivos que garanticen una educación equitativa y de calidad. En Ecuador, esta perspectiva se ha fortalecido mediante políticas orientadas a eliminar barreras para el aprendizaje, posicionando al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un referente clave para atender la variabilidad en el aula a través de propuestas pedagógicas flexibles (Andrango Analuisa et al., 2025), en concordancia con los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador (2024).

En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo general analizar la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación pedagógica de los estudiantes de la carrera de Educación Básica. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos: diagnosticar el nivel de conocimiento de profesores y estudiantes de la carrera de Educación Básica sobre el DUA; determinar la aplicación del DUA en la formación pedagógica de los estudiantes de la carrera de enseñanza básica; determinar la posible asociación entre nivel de conocimiento y aplicación del DUA por los docentes; identificar las fortalezas y limitaciones en la integración del DUA dentro de las asignaturas pedagógicas del currículo; y proponer lineamientos y estrategias metodológicas para fortalecer la implementación del DUA en la formación de los estudiantes de la carrera de Educación Básica.

La implementación del DUA en el sistema educativo ecuatoriano implica una revisión crítica de los elementos curriculares tradicionales, así como la incorporación de nuevas formas de planificación, evaluación y mediación pedagógica. La adaptación curricular bajo esta perspectiva busca beneficiar a todo el alumnado, mediante estrategias que favorezcan una enseñanza diferenciada e inclusiva. Esto requiere, por un lado, fortalecer la formación docente en principios de accesibilidad universal, neurodiversidad y didáctica inclusiva; y, por otro, revisar las políticas educativas, los marcos normativos y los recursos institucionales disponibles para apoyar esta transformación (Jijón et al., 2023).

A partir de lo expuesto, se plantea el siguiente problema de investigación: ¿cómo fortalecer la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación pedagógica de los estudiantes de la carrera de Educación Básica?

REVISIÓN DE LITERATURA

Según Muñoz-Ortiz et al. (2023), el DUA surge como un enfoque teórico sustentado en la neurociencia, la psicología cognitiva y la educación inclusiva, que propone la creación de currículos flexibles capaces de considerar la variabilidad del alumnado desde su planificación inicial. Este modelo busca garantizar oportunidades equitativas de aprendizaje mediante la anticipación de barreras y la

incorporación de múltiples alternativas didácticas. Por su parte, de la Fuente-González et al. (2025), señalan que el DUA se fundamenta en tres principios neuropsicológicos basados en la existencia de redes cerebrales interconectadas: reconocimiento, estrategia y afectiva, las cuales intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En esta línea, Valle Quesada et al. (2025) indican que los principios del DUA se estructuran en tres dimensiones fundamentales: múltiples formas de representación, múltiples formas de acción y expresión, y múltiples formas de implicación. Estas dimensiones permiten diversificar la enseñanza, facilitando el acceso a la información, la participación activa y la motivación del estudiantado, lo que favorece aprendizajes más significativos e inclusivos.

En relación con la formación inicial docente, el DUA constituye una competencia clave para los futuros profesionales de la educación, ya que les permite diseñar entornos de aprendizaje inclusivos. Alarcón Barahona & Argüello-Gutiérrez (2025), señalan que aún persisten limitaciones en la preparación docente respecto al conocimiento y aplicación de este enfoque, lo que representa un desafío para su implementación efectiva.

Por su parte, Rodríguez Valerio & Segura Castillo (2025), sostienen que la integración del DUA en la práctica pedagógica implica la adopción de metodologías activas, el uso de tecnologías educativas y la diversificación de estrategias didácticas. Esto supone un cambio en la planificación, la evaluación y la mediación del aprendizaje, orientado a garantizar la participación de todos los estudiantes sin recurrir exclusivamente a adaptaciones individuales.

Por otro lado, Nin Piriz & Tamayo Ancona (2024), evidencian que la implementación del DUA en educación superior contribuye significativamente al fortalecimiento de la inclusión educativa y la calidad del aprendizaje. Su aplicación en la formación docente genera impactos positivos en la accesibilidad curricular, la permanencia estudiantil y la innovación pedagógica; sin embargo, aún persisten desafíos relacionados con la formación docente y la cultura institucional.

En síntesis, el DUA se posiciona como un enfoque integral que fortalece la educación inclusiva y la formación pedagógica, al proporcionar herramientas teóricas y prácticas para atender la diversidad en el aula. Su incorporación en la formación inicial docente resulta fundamental para avanzar hacia sistemas educativos más equitativos, flexibles y centrados en el estudiante.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio con enfoque mixto, ya que integra elementos cualitativos y cuantitativos en un mismo diseño (Vizcaíno Zúñiga et al., 2023). Según su alcance, la investigación es de tipo descriptivo, dado que permite identificar las características principales de las variables y describir su comportamiento (Guevara Alban et al., 2020). Presenta un alcance correlacional, al buscar la relación existente entre las variables de estudio (Roy-García et al., 2019). El diseño es no experimental, debido a que no se manipulan las variables, sino que se observan tal como ocurren en la realidad, y de corte transversal, ya que la información se recolecta en un único momento temporal (Hernández Sampieri et al., 2018).

Según su finalidad, la investigación es aplicada, puesto que busca resolver problemas prácticos y contribuir a la mejora de procesos en contextos específicos (Ñaupas Paitán et al., 2018). Además, es documental, al basarse en el análisis de fuentes bibliográficas relacionadas con el problema de investigación, y de campo, ya que se recolecta información directamente de la muestra en estudio (Hernández Sampieri et al., 2018).

El universo estuvo conformado por 138 participantes (118 estudiantes de la carrera de Educación Básica y 20 profesores de asignaturas pedagógicas) de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone, Ecuador, durante el período mayo de 2025 a mayo de 2026. De este total, se seleccionó una muestra de 111 participantes (91 estudiantes y 20 profesores), mediante un muestreo probabilístico estratificado (Otzen & Manterola, 2017).

En la recolección de información se emplearon métodos empíricos como la encuesta, mediante la aplicación de cuestionarios a estudiantes y profesores, con el propósito de recopilar datos sobre las

variables analizadas. Además, se utilizó la observación directa de las prácticas docentes en el aula, con el fin de corroborar los datos obtenidos, aplicando una triangulación metodológica de tipo confirmatorio que combinó ambas técnicas. El análisis documental permitió gestionar y depurar la información disponible sobre el tema.

Para el análisis de la información se emplearon métodos teóricos como el analítico-sintético, para el estudio de los referentes teóricos y la comprensión de la influencia de cada variable; el inductivo-deductivo, para inferir conclusiones a partir de los resultados y contrastarlas con los fundamentos teóricos; el enfoque sistémico, para analizar el problema como un conjunto de elementos interrelacionados; y el método histórico-lógico, para comprender su evolución (López Falcón & Ramos Serpa, 2021).

En cuanto a las técnicas y procedimientos, se elaboraron dos cuestionarios estructurados (uno para estudiantes y otro para docentes), cada uno con catorce preguntas (doce cerradas y dos abiertas), aplicados mediante Google Forms. Los instrumentos fueron validados a través de una prueba piloto aplicada a 30 participantes y posteriormente administrados a la muestra definitiva, previo consentimiento informado. Se utilizó una escala de Likert de cinco puntos (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = de acuerdo; 5 = muy de acuerdo), cuyos resultados fueron interpretados en tres niveles: bajo (1.00–2.33), medio (2.34–3.67) y alto (3.68–5.00).

Los datos recolectados se organizaron en una base de datos y se analizaron mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 27, para el análisis cuantitativo, y ATLAS.ti 8 para el análisis cualitativo. Se emplearon estadísticas descriptivas (frecuencia absoluta y porcentaje) y técnicas inferenciales, como la prueba de Chi-cuadrado de independencia para determinar la relación entre variables categóricas (Hernández Sampieri et al., 2018), y la V de Cramer para establecer la fuerza de dicha relación (Agresti, 2019). En ambos casos, se trabajó con un nivel de confianza del 95 %. Se planteó como hipótesis nula (H_0) que no existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y la

aplicación del DUA en docentes, y como hipótesis alternativa (H_1) que sí existe relación significativa entre estas variables.

Los resultados se presentaron en tablas estadísticas para facilitar su interpretación, y las referencias se consignaron conforme a las normas APA (7.ª edición). Durante el desarrollo de la investigación se empleó la herramienta ChatGPT (modelo GPT-4-turbo de OpenAI, abril de 2025) como apoyo complementario para mejorar la redacción, la gramática y la claridad del texto. Se siguieron las recomendaciones de la Declaración de Heredia (Centro de Investigación y Docencia en Educación, 2024) para el reporte del uso de inteligencia artificial en el proceso de investigación y publicación científica.

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre el DUA según rol.

Nivel de conocimiento	Estudiantes		Docentes		Total	
	No	%	No	%	No	%
Alto	18	16,22	2	1,80	20	18,02
Medio	38	34,23	10	9,01	48	43,24
Bajo	35	31,53	8	7,21	43	38,74
Total	91	81,98	20	18,02	111	100,00

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas

Los resultados evidencian que la mayoría de los participantes (82 %) presenta niveles de conocimiento entre medio y bajo sobre el DUA. Este hallazgo refleja una insuficiente apropiación conceptual del enfoque inclusivo, especialmente en el profesorado, donde se concentra un mayor porcentaje en niveles medios y bajos.

Tabla 2. Nivel de aplicación del DUA en la práctica docente.

Nivel de aplicación	Docentes	
	No	%
Alto	5	25
Medio	8	40
Bajo	7	35
Total	20	100

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas

Se observa un predomina un nivel de aplicación medio, seguido de un nivel bajo lo que evidencia que, aunque existe cierto conocimiento, este no siempre se traduce en prácticas pedagógicas inclusivas sistemáticas.

Tabla 3. *Asociación entre nivel de conocimientos y nivel de aplicación del DUA en docentes.*

Técnica	Valor	p valor	Nivel de confianza
χ^2 de independencia	21.66	0.0002	95%
V de Cramer	0.736	-	95%

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas

Los resultados del Chi-cuadrado de independencia indicaron que existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p < 0.05$); por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. El tamaño del efecto, medido mediante el coeficiente V de Cramer, evidenció una asociación fuerte entre las variables; es decir, a mayor nivel de conocimiento, mayor nivel de aplicación del DUA. Estos resultados sugieren que el conocimiento del DUA favorece su aplicación en la práctica docente.

Tabla 4. *Principales fortalezas y limitaciones del DUA según estudiantes.*

Tipo	Aspecto identificado	No	%
Fortaleza	Incrementa la motivación	72	79,12
Fortaleza	Mejora la comprensión	70	76,92
Fortaleza	Facilita el acceso a la información	68	74,73
Limitación	Uso limitado recursos tecnológicos y didácticos	69	75,82
Limitación	Escaso seguimiento institucional	60	65,93
Limitación	Carencia de formación pedagógica en DUA del profesorado	58	63,74

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas

Los estudiantes perciben como principal fortaleza el incremento de la motivación, lo cual indica que el DUA impacta positivamente en dimensiones clave del proceso educativo. Como principal limitación, identifican el uso restringido de recursos tecnológicos y didácticos por parte del profesorado.

Tabla 5. *Principales fortalezas y limitaciones del DUA según docentes.*

Tipo	Aspecto identificado	No	%
Fortaleza	Incrementa la participación del estudiante	16	80,00
Fortaleza	Favorece el aprendizaje activo	15	75,00
Fortaleza	Permite atender la diversidad	14	70,00

Limitación	Falta de capacitación en DUA	17	85,00
Limitación	Falta de recursos tecnológicos	14	70,00
Limitación	Falta de tiempo para planificar	13	65,00

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas

Los docentes señalan como principal fortaleza que el DUA incrementa la participación del estudiante. Sin embargo, la principal limitación identificada es la falta de capacitación en este enfoque, mencionada por la mayoría de los profesores.

DISCUSIÓN

En esta investigación se evidencia que la mayoría de los participantes presenta niveles de conocimiento entre medio y bajo sobre el DUA , lo que confirma que el conocimiento limitado constituye una barrera inicial para su implementación efectiva, lo cual coincide con los resultados obtenidos por de la Fuente-González et al. (2025), quienes señalan que este enfoque, aunque ampliamente difundido en el discurso pedagógico, aún se encuentra en proceso de consolidación dentro de la formación docente, evidenciándose vacíos en su comprensión teórica y práctica.

De igual manera, Parody et al. (2022), sostienen que la formación del profesorado en enfoques inclusivos como el DUA no ha sido suficientemente sistemática, lo que limita su apropiación efectiva en contextos educativos. En el contexto ecuatoriano, Heredia Heredia et al. (2023), evidencian la existencia de una brecha entre el conocimiento teórico y la comprensión real del DUA, lo que se traduce en una aplicación superficial en el aula.

En relación con la aplicación del DUA, los resultados muestran que predominan los niveles medio y bajo, lo que evidencia que su implementación en la práctica pedagógica es parcial, fragmentada y poco sistemática. Aunque se identifican esfuerzos en el uso de recursos variados, persisten debilidades en aspectos clave como la evaluación flexible y la atención a la diversidad.

Estos hallazgos coinciden con Espada-Chavarria et al. (2023), quienes concluyen que el DUA mejora la motivación, la participación y la comprensión del aprendizaje; sin embargo, su implementación aún requiere mayor desarrollo metodológico y continuidad en la práctica docente. De igual forma,

Barrera Ciurana & Moliner García (2025), destacan que muchos docentes aplican estrategias relacionadas con el DUA de manera intuitiva, pero sin una estructura formal, lo que limita su impacto en la inclusión educativa. Por su parte, de la Fuente-González et al. (2025), afirman que la aplicación del DUA en la educación superior aún es incipiente y depende en gran medida de la formación pedagógica recibida, lo cual coincide con los resultados obtenidos en este estudio.

En lo referente a la relación entre el nivel de conocimiento y el nivel de aplicación del DUA, se evidenció una asociación estadísticamente significativa, lo que confirma que el dominio teórico influye directamente en su implementación práctica. Estos resultados coinciden con Alastor et al. (2024) quienes encontraron una correlación positiva moderada ($r = 0.45$; $p < 0.001$) entre el conocimiento del DUA y otras competencias docentes, lo que respalda la idea de que el dominio conceptual favorece su implementación en el aula.

De igual forma, Al-Azawei et al. (2020) encontraron correlaciones positivas entre el conocimiento y la aplicación del DUA, aunque de magnitud moderada, lo que coincide con la brecha identificada en este estudio entre el saber teórico y la práctica pedagógica. También, Cabero-Almenara & Valencia-Ortiz (2021) concluyen que la implementación del DUA depende significativamente de variables como la formación docente, los recursos disponibles y el apoyo institucional.

En cuanto a las fortalezas y limitaciones identificadas por los estudiantes, se destaca el impacto positivo del DUA en la motivación y la comprensión del aprendizaje, elementos clave en la formación pedagógica. Esto evidencia que las principales dificultades no radican en el modelo pedagógico en sí, sino en condiciones estructurales e institucionales que limitan su aplicación.

Estos resultados coinciden parcialmente con Murillo et al. (2023), quienes señalan que el DUA promueve la equidad, la accesibilidad y la calidad educativa, aunque su implementación enfrenta desafíos relacionados con la formación docente y la diversidad de contextos educativos. De igual manera, Troya Santillán (2025), destaca que la capacitación continua y sistemática del profesorado en

enfoques pedagógicos innovadores, como el DUA, constituye un factor determinante para alcanzar resultados educativos efectivos. De igual manera, de la Fuente-González et al., (2025), enfatizan que este enfoque mejora la participación y el compromiso del estudiante, aunque su efectividad depende de la preparación docente.

Con respecto a las fortalezas y limitaciones identificadas por los docentes, estos reconocen el DUA como una estrategia pedagógica efectiva para la inclusión educativa; no obstante, señalan la necesidad de fortalecer la capacitación, los recursos y las estrategias de evaluación para lograr una implementación integral.

Estos resultados coinciden con Parody et al. (2022), quienes indican que la implementación del DUA depende en gran medida de la formación docente y de las condiciones institucionales. En el contexto ecuatoriano, Heredia et al. (2023) identifican como principales barreras la falta de capacitación continua y de apoyo institucional, lo que coincide con los hallazgos de esta investigación. Jijon et al. (2023) enfatizan en su estudio que la carencia de una infraestructura tecnológica adecuada puede llegar a restringir significativamente la efectividad del DUA, así, aunque existe una disposición general a atender la diversidad, la falta de formación específica en el enfoque impide su comprensión integral. Esta carencia limita la capacidad docente para planificar, ejecutar y evaluar procesos educativos inclusivos.

Ante estos resultados se proponen un conjunto de lineamientos y estrategias metodológicas para fortalecer la aplicación del DUA en la carrera de Educación Básica en la ULEAM. Dicha propuesta busca promover un aprendizaje significativo, activo y contextualizado.

PROPUESTA DE LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Fundamentación

El DUA constituye un enfoque pedagógico orientado a garantizar una educación inclusiva mediante la diversificación de las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Su implementación

en la formación docente resulta fundamental para preparar profesionales capaces de atender la diversidad en el aula.

Lineamientos y estrategias metodológicas

Lineamiento 1: Integración del DUA en la planificación curricular

Descripción: Incorporar los principios del DUA en la planificación de asignaturas pedagógicas.

Estrategias: Diseñar planes de clase que incluyan múltiples formas de representación de los contenidos.

Establecer objetivos de aprendizaje flexibles. Incorporar actividades diferenciadas según estilos de aprendizaje.

Lineamiento 2: Diversificación de estrategias de enseñanza.

Descripción: Promover metodologías activas que respondan a la diversidad del estudiantado.

Estrategias: Aprendizaje basado en proyectos (ABP). Aprendizaje cooperativo. Uso de estudios de caso y resolución de problemas. Gamificación para incrementar la motivación.

Lineamiento 3: Uso de múltiples medios de representación.

Descripción: Presentar la información en diversos formatos para facilitar la comprensión.

Estrategias: Uso de recursos audiovisuales (videos, infografías, presentaciones interactivas).

Incorporación de materiales digitales accesibles. Uso de ejemplos concretos y contextualizados.

Lineamiento 4: Fomento de la participación y el compromiso

Descripción: Desarrollar estrategias que incrementen la motivación y participación activa del estudiante.

Estrategias: Actividades colaborativas. Espacios de discusión y reflexión. Retroalimentación constante y personalizada. Elección de actividades por parte del estudiante (aprendizaje autónomo).

Lineamiento 5: Diversificación de la evaluación.

Descripción: Implementar evaluaciones flexibles que permitan evidenciar el aprendizaje de diferentes maneras.

Estrategias: Evaluaciones formativas y continuas. Uso de rúbricas claras y adaptativas. Evaluaciones orales, escritas y prácticas. Portafolios digitales de evidencias.

Lineamiento 6: Integración de tecnologías inclusivas.

Descripción: Utilizar herramientas tecnológicas que faciliten el acceso y la participación.

Estrategias: Plataformas virtuales de aprendizaje. Aplicaciones interactivas (Kahoot, Quizizz, Padlet).

Recursos de accesibilidad (lectores de pantalla, subtítulos, audio).

Lineamiento 7: Formación y capacitación docente continua.

Descripción: Fortalecer las competencias docentes en el enfoque DUA.

Estrategias: Talleres y cursos de capacitación en DUA. Comunidades de aprendizaje docente. Intercambio de buenas prácticas pedagógicas.

Lineamiento 8: Seguimiento y evaluación de la implementación del DUA.

Descripción: Monitorear la aplicación del DUA para garantizar su efectividad.

Estrategias: Observación de clases. Evaluación del desempeño docente. Encuestas de satisfacción estudiantil. Ajustes continuos a la planificación.

Se elaboró un cronograma de implementación estructurado en seis meses: los dos primeros destinados a la planificación, los meses tres y cuatro a la implementación progresiva, y los meses cinco y seis a la evaluación y mejora continua.

La aplicación de estos lineamientos permitirá avanzar hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad, articulando la planificación, la metodología, la evaluación y la formación docente.

Aportes y novedad del estudio

La presente investigación ofrece un análisis actualizado del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la formación pedagógica de los estudiantes de la carrera de Educación Básica. Para ello, se realizó un diagnóstico del estado actual de su implementación en dicha carrera, que permitió identificar las principales limitaciones y fortalezas percibidas por estudiantes y docentes. A partir de estos

resultados, se proponen lineamientos y estrategias pedagógicas orientados a fortalecer la formación inicial docente. Estas propuestas constituyen un aporte práctico y formativo relevante, al contribuir a la preparación de profesionales con competencias para atender la diversidad y responder a las necesidades de los estudiantes en el aula.

CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento sobre el DUA, tanto en estudiantes como en docentes, se ubicó predominantemente en niveles medio y bajo, lo que evidencia una limitada apropiación conceptual del enfoque inclusivo.

La aplicación del DUA en el proceso de enseñanza-aprendizaje también se situó en niveles medio y bajo, lo que indica una implementación parcial y poco sistemática en la práctica pedagógica.

Se evidenció una relación estadísticamente significativa y fuerte entre el nivel de conocimiento y la aplicación del DUA, lo que confirma la influencia del dominio teórico en su implementación práctica.

Las principales fortalezas identificadas se relacionan con el incremento de la motivación y la participación estudiantil, lo que refleja una valoración positiva de su potencial pedagógico.

Las limitaciones más relevantes se asocian a la falta de capacitación docente y al uso limitado de recursos tecnológicos y didácticos, lo que dificulta su adecuada implementación.

La implementación del DUA en la formación de estudiantes de Educación Básica requiere un enfoque integral que articule la planificación, las estrategias metodológicas, la evaluación y la capacitación docente. En este sentido, resulta necesario proponer lineamientos y estrategias metodológicas que favorezcan el avance hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad, capaz de responder a la diversidad y a las necesidades de todos los estudiantes. Asimismo, estas acciones deben fortalecer la aplicación del DUA y contribuir al desarrollo de una formación docente pertinente y de calidad.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Entre las principales limitaciones se encuentra el diseño transversal del estudio, que impide analizar la evolución del conocimiento y la aplicación del DUA a lo largo del tiempo. Asimismo, la información fue recolectada mediante encuestas de auto percepción, lo que puede generar sesgos en las respuestas. Finalmente, el estudio se desarrolló en un contexto específico, lo que limita la generalización de los resultados a otras instituciones educativas.

RECOMENDACIONES

A nivel institucional, se recomienda implementar programas de capacitación continua dirigidos a docentes sobre el DUA, incorporarlo como eje transversal en el currículo de formación docente y garantizar los recursos tecnológicos necesarios para su aplicación.

A nivel pedagógico, se sugiere fomentar el uso de estrategias metodológicas diversificadas, incorporar evaluaciones flexibles y fortalecer la planificación docente mediante actividades alineadas con los principios del DUA.

A nivel investigativo, se recomienda ampliar la muestra a diversos contextos educativos y desarrollar estudios longitudinales que permitan analizar el impacto del DUA a lo largo del tiempo.

REFERENCIAS

Agresti, A. (2019). *An introduction to categorical data analysis (3rd ed.)*. Wiley.

<https://doi.org/10.1002/9781119405269>

Alarcón Barahona, M. J., & Argüello-Gutiérrez, C. (2025). Desafíos de la diversificación en la formación inicial docente desde los principios del DUA: ¿Qué conoce el alumnado? *MLS Educational Research*, 9(2). <https://doi.org/10.29314/mlser.v9i2.4078>

Alastor, E., Guillén-Gámez, F.-D., & Ruiz-Palmero, J. (2024). Competencia Digital y Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación de maestros: Un análisis multifactorial. *Hachetetepe. Revista científica de Educación y Comunicación*(29), 1-23.

<https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2024.i29.2206>

- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2020). Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 20(2), 1-20. <https://doi.org/10.14434/jos>
- Andrango Analuisa, D. P., Duta Toapanta, L. P., Castellano Valverde, J. J., & Guerrón Luzón, J. G. (2025). El diseño universal para el aprendizaje (DUA) como enfoque inclusivo. *Revista Científica y Académica Estudios y Perspectivas*, 5(2), 1008-1022. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1181>
- Barrera Ciurana, M., & Moliner García, O. (2025). Universal Design for Learning strategies to support students in higher education. *Teaching in Higher Education*, 30(7), 1840-1857. <https://doi.org/10.1080/13562517.2025.2487792>
- Cabero-Almenara, J., & Valencia-Ortiz, R. (2021). Diseño Universal para el Aprendizaje y tecnología educativa. *Revista de Educación a Distancia*, 21(67), 1-20. <https://doi.org/10.6018/red.450641>
- Centro de Investigación y Docencia en Educación. (2024). Declaración de Heredia: Principios sobre el uso de inteligencia artificial en la edición científica. *Revista Electrónica Educare*, 28, 1-10. <https://doi.org/10.15359/ree.28-S.19967>
- de la Fuente-González, S., Menéndez Álvarez-Hevia, D., & Rodríguez-Martín, A. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje. Una revisión sistemática de su papel en la formación docente. *Revista de Educación Alteridad*, 20(1), 113-128. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.09>
- Espada-Chavarria, R., González-Montesino, R. H., López-Bastías, J. L., & Díaz-Vega, M. (2023). Universal Design for Learning and Instruction: Effective Strategies for Inclusive Higher Education. *Education Sciences*, 13(6), 620. <https://doi.org/10.3390/educsci13060620>
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Recimundo*, 4(3), 163-173. <https://doi.org/10.26820/recimundo>

- Heredia Heredia, L. J., Vélez Sarmiento, W. J., Guamán Naranjo, V., & Vásquez Ayala, P. R. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje, entre la teoría y la práctica. *Revista Franz Tamayo*, 5(13), 162-177.
<https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.5i13.8>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Jijon, M., Solorzano Bravo, M. V., Pilatasig, M. B., & Ramírez Chacha, H. A. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en Educación Básica: adaptaciones curriculares para la diversidad estudiantil ecuatoriana. *Revista Ciencia Innovadora.*, 1(1), 42-56.
<https://doi.org/10.64422/rci.v1n1.2023.36>
- López Falcón, A., & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3), 22-31.
<https://doi.org/conrado.ucf.edu.cu/index.php/Conrado/article/view/2133>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). *Guía didáctica: Diseño Universal para el Aprendizaje*.
https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/eds/Atencion_a_la_diversidad/GUIA_DIDACTICA_DUA.pdf
- Muñoz-Ortiz, W. W., García-Mera, G. M., Esteves-Fajardo, I. I., & Peñalver-Higuera, M. J. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. *EPISTEME KOINONIA. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 167-183. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2550>
- Murillo Villacis, R. I., Espín Caicedo, M. I., Ocles Alvarado, C. G., & Villavicencio Obando, G. P. (2023). Diseño Universal Para El Aprendizaje (DUA) En La Educación Superior De Ecuador: Avances Y Perspectivas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8809-8832.
<https://doi.org/10.37811/cl-rcm.v7i4.7589>

- Nin Piriz, M. M., & Tamayo Ancona, M. E. (2024). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y su impacto en la educación inclusiva en formación docente. *MLS Educational Research*, 8(2).
<https://doi.org/10.29314/mlser.v8i2.2394>
- Novillo Maldonado, E. F. (2017). Influencia de las TIC en la educación universitaria, caso Universidad Técnica de Machala. *INNOVA Research Journal*, 2(3), 69-79.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v2.n3.2017.1>
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (5.ª ed.). *Ediciones de la U*. <https://search.worldcat.org/es/title/11052861>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Parody, L. M., Leiva, J. J., & Santos-Villalba, M. J. (2022). El Diseño Universal para el Aprendizaje en la Formación Digital del Profesorado desde una Mirada Pedagógica Inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(1), 109-123. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200109>
- Rodríguez Valerio, D., & Segura Castillo, M. A. (2025). Llevar a la práctica la educación inclusiva: el lenguaje del DUA. *Innovaciones Educativas*, 27(43), 147-160.
<https://doi.org/10.22458/ie.v27i43.5645>
- Roy-García , I., Rivas-Ruiz , R., Pérez-Rodríguez, M., & Palacios-Cruz , L. (2019). Correlación: No toda correlación implica causalidad. *Revista Alergia México*, 66(3), 354-360.
<https://doi.org/10.29262/ram.v66i3.651>
- Troya Santillán, C. M. (2025). Transformación de la Educación Básica a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Enfoques Innovadores en Modelos Curriculares Inclusivos. *ARANDUC UTIP*, 12(1), 3449-3467. <https://doi.org/https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.816>

Valle Quesada, C. C., Aranda Morales, S. S., Sarango Jima, B. A., Salvador García, E. F., Sánchez Macías, J.

B., & Asadobay Asadobay, D. M. (2025). DUA: estrategias y principios para una enseñanza inclusiva. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(1).

<https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.435>

Vizcaíno Zúñiga , P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios , I. A. (2023). Metodología de la

investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4),

9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658