

EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Universal Design for Learning in the pedagogical training of students in the Basic Education degree program

Desenho Universal para a Aprendizagem na formação pedagógica de estudantes do curso de licenciatura em Educação Básica

Mirna Alejandra Bravo Mendoza *, <https://orcid.org/0009-0007-7183-7552>

Raisa Macias Sera, <http://orcid.org/0000-0001-9618-2854>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, Ecuador

*Autor para correspondencia. email mirnaa.bravo@pg.uileam.edu.ec

Para citar este artículo: Bravo Mendoza, M. A. y Macias Sera, R. (2026). El Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación pedagógica de estudiantes de la carrera de Educación Básica. *Maestro y Sociedad*, 23(2), 1607-1615. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: 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 la formación inicial docente, su incorporación es fundamental para preparar futuros maestros en la atención a la diversidad. **Materiales y métodos:** El estudio desarrolló un enfoque mixto, tipo descriptivo-correlacional, con diseño no experimental transversal. La muestra incluyó 91 estudiantes y 20 docentes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador), seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado. Se aplicaron cuestionarios estructurados validados mediante prueba piloto, utilizando escala Likert. Los datos se analizaron con SPSS v.27 y ATLAS.ti 8. **Resultados:** El 82% de los participantes presentó niveles de conocimiento entre medio y bajo sobre el DUA; la aplicación en la práctica docente fue predominantemente media (40%) y baja (35%). Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre conocimiento y aplicación ($\chi^2=21,66$; $p=0,0002$; V de Cramer=0,736). Las fortalezas principales fueron el incremento de motivación (79%) y participación estudiantil (80%); las limitaciones incluyeron falta de capacitación docente (85%) y uso limitado de recursos tecnológicos (76%). **Discusión:** Los hallazgos coinciden con estudios previos que señalan una brecha entre el conocimiento teórico y la aplicación práctica del DUA, atribuible a condiciones estructurales e institucionales. **Conclusiones:** La implementación del DUA en la formación docente requiere un enfoque integral que articule planificación, metodología, evaluación y capacitación continua del profesorado, así como el fortalecimiento de recursos institucionales.

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

ABSTRACT

Introduction: Universal Design for Learning (UDL) has become established as a pedagogical approach that promotes inclusive education through multiple forms of representation, action, and participation. Its incorporation is fundamental in initial teacher training to prepare future teachers to address diversity. **Materials and methods:** This study employed a mixed-methods, descriptive-correlational approach with a non-experimental, cross-sectional design. The sample included 91 students and 20 faculty members from the Basic Education program at Laica Eloy Alfaro University of Manabí (Ecuador), selected using stratified probability sampling. Structured questionnaires, validated through a pilot test, were administered using a Likert scale. Data were analyzed using SPSS v.27 and ATLAS.ti 8. **Results:** 82% of participants demonstrated medium to low levels of knowledge about UDL; its application in teaching practice was predominantly medium (40%) and low (35%). A statistically significant association was found between knowledge and application ($\chi^2=21.66$; $p=0.0002$; Cramer's V=0.736). The main strengths were increased motivation (79%) and student participation

(80%); limitations included a lack of teacher training (85%) and limited use of technological resources (76%). Discussion: These findings are consistent with previous studies that indicate a gap between theoretical knowledge and the practical application of UDL, attributable to structural and institutional conditions. Conclusions: Implementing UDL in teacher training requires a comprehensive approach that integrates planning, methodology, evaluation, and ongoing teacher training, as well as strengthening institutional resources.

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

RESUMO

Introdução: O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) consolidou-se como uma abordagem pedagógica que promove a educação inclusiva por meio de múltiplas formas de representação, ação e participação. Sua incorporação é fundamental na formação inicial de professores, preparando-os para lidar com a diversidade. Materiais e métodos: Este estudo empregou uma abordagem mista, descritiva-correlacional, com delineamento transversal não experimental. A amostra foi composta por 91 estudantes e 20 docentes do curso de Educação Básica da Universidade Laica Eloy Alfaro de Manabí (Equador), selecionados por amostragem probabilística estratificada. Questionários estruturados, validados por meio de um teste piloto, foram aplicados utilizando a escala Likert. Os dados foram analisados utilizando os softwares SPSS v.27 e ATLAS.ti 8. Resultados: 82% dos participantes demonstraram níveis de conhecimento sobre o DUA de médio a baixo; sua aplicação na prática docente foi predominantemente média (40%) e baixa (35%). Foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre conhecimento e aplicação ($\chi^2=21,66$; $p=0,0002$; V de Cramer=0,736). Os principais pontos fortes foram o aumento da motivação (79%) e da participação dos alunos (80%); as limitações incluíram a falta de formação de professores (85%) e o uso limitado de recursos tecnológicos (76%). Discussão: Esses resultados são consistentes com estudos anteriores que indicam uma lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática do DUA, atribuível a condições estruturais e institucionais. Conclusões: A implementação do DUA na formação de professores requer uma abordagem abrangente que integre planejamento, metodologia, avaliação e formação continuada de professores, bem como o fortalecimento dos recursos institucionais.

Palavras-chave: Desenho Universal para Aprendizagem, educação inclusiva, formação inicial de professores, educação básica.

Recibido: 5/2/2026 Aprobado: 28/3/2026

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?

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.

MATERIALES Y MÉTODOS

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.

RESULTADOS

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.

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. Se evidencia la necesidad de proponer lineamientos y estrategias metodológicas que fortalezcan la aplicación del DUA y contribuyan a una formación docente de calidad.

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 autopercepción, 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.

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). *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.v5i13.8>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, (7ma edición). McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Jijon, M., Solorzano Bravo, M. V., Pilatasig, M. B., & Ramirez 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

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Mirna Alejandra Bravo Mendoza y Raisa Macias Sera: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.