



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 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

**ESTRATEGIAS INNOVADORAS E INCLUSIVAS
EN LA PLANIFICACIÓN DOCENTE:
APLICACIÓN DUA EN LA ATENCIÓN A LA
DIVERSIDAD Y ESTILOS DE APRENDIZAJE**

INNOVATIVE AND INCLUSIVE STRATEGIES IN TEACHING
PLANNING: APPLICATION OF DUA IN ADDRESSING DIVERSITY
AND LEARNING STYLES

Miriam Alexandra Romero Saldarriaga
Investigadora Independiente, Ecuador

Jelenny Fernanda Paredes Saavedra
Ministerio de Educación, Ecuador

María Belén Pérez Ambuludi
Ministerio de Educación, Ecuador

Luis Oswaldo Gavilánez López
Ministerio de Educación, Ecuador

Himelda Pilar Villamar Castro
Ministerio de Educación, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21688

Estrategias Innovadoras e Inclusivas en la Planificación Docente: Aplicación DUA en la Atención a la Diversidad y Estilos De Aprendizaje

Miriam Alexandra Romero Saldarriaga¹

edderashley@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6465-4749>

Investigadora Independiente

Ecuador

Jelenny Fernanda Paredes Saavedra

jelenny.paredes@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-5946-5614>

Ministerio de Educación

Ecuador

María Belén Pérez Ambuludi

mariab.perez@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-9948-1075>

Ministerio de Educación

Ecuador

Luis Oswaldo Gavilánez López

luis.gavilanez@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-4840-8869>

Ministerio de Educación

Ecuador

Himelda Pilar Villamar Castro

himeldavillamar@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-7165-7804>

Ministerio de Educación

Ecuador

RESUMEN

Este estudio, desarrollado bajo un enfoque cualitativo interpretativo, tuvo como objetivo analizar cómo quince docentes de una Unidad Educativa de Machala aplican estrategias del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en su labor pedagógica. A través de revisión documental, observación y entrevistas, se examinó la coherencia entre la planificación y la práctica docente, así como las barreras que afectan la atención a la diversidad. Los resultados evidencian que, aunque los docentes conocen la teoría del DUA, su aplicación es limitada: varias estrategias no se incluyen en las planificaciones y otras, aun planificadas, no se ejecutan en el aula. También se identificó falta de orientación institucional y escasa capacitación práctica, lo que reduce el uso real del DUA y lo mantiene principalmente en el plano documental. El propósito de la investigación fue generar aportes que fortalezcan la formación docente para promover prácticas inclusivas más efectivas. En conclusión, se requiere mayor acompañamiento institucional y procesos formativos continuos que permitan transformar el conocimiento teórico del DUA en acciones pedagógicas concretas

Palabras clave: diseño universal para el aprendizaje, inclusión educativa, práctica docente planificación, formación docente

¹ Autor principal

Correspondencia: edderashley@hotmail.com

Innovative and Inclusive Strategies in Teaching Planning: Application of DUA in Addressing Diversity and Learning Styles

ABSTRACT

This study, developed using a qualitative interpretive approach, aimed to analyze how fifteen teachers from an educational unit in Machala apply Universal Design for Learning (UDL) strategies in their teaching. Through document review, observation, and interviews, the consistency between planning and teaching practice was examined, as well as the barriers that affect attention to diversity. The results show that, although teachers are familiar with UDL theory, its application is limited: several strategies are not included in lesson plans and others, even when planned, are not implemented in the classroom. A lack of institutional guidance and limited practical training were also identified, which reduces the actual use of UDL and keeps it mainly at the documentary level. The purpose of the research was to generate contributions that strengthen teacher training to promote more effective inclusive practices. In conclusion, greater institutional support and continuous training processes are required to transform theoretical knowledge of UDL into concrete pedagogical actions

Keywords: universal design for learning, educational inclusion, teaching practice, planning, teacher training

Artículo recibido 8 noviembre 2025

Aceptado para publicación: 15 diciembre 2025



INTRODUCCION

En la actualidad, la educación se enfrenta al desafío de proporcionar experiencias de aprendizaje inclusivas que atiendan a la diversidad de estudiantes en el aula. En este contexto, el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) ha surgido como un enfoque pedagógico prometedor que busca eliminar las barreras de acceso al aprendizaje y promover la participación de todos los estudiantes. Sin embargo, la implementación efectiva del DUA requiere de estrategias creativas e innovadoras por parte de los docentes.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un modelo didáctico que establece un marco que permite a todos los estudiantes participar en el currículo partiendo de una visión de respuesta a la diversidad (Dickinson & Gronseth, 2020). En este sentido, se puede considerar el DUA como una propuesta válida y aplicable para que pueda aprender cualquier alumno o estudiante, independientemente de sus características o condiciones. En síntesis, el DUA es un conjunto de principios, estrategias y acciones, a través de los cuales se define la necesidad de hacer de la educación un ámbito equilibrado y práctico también para las personas (Schreffle et., 2019 y Boothe et., 2018)

Para Pincay, J (2023), los principios del DUA son tres: 1. ofrecer múltiples medios para el compromiso, 2. ofrecer múltiples medios para la representación, y 3. ofrecer múltiples medios para la acción y la expresión. Estos principios guían a los educadores y educadoras a que generen entornos de aprendizaje flexibles en respuesta a los rasgos de sus estudiantes.

Si se toma en cuenta el contexto internacional, se debe resaltar que la educación inclusiva ha sido reconocida como una estrategia válida para dar respuesta a las diferencias y eliminar las barreras de aprendizaje. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible tiene el objetivo de "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" UNESCO, (2016). Cumplir con esta aspiración ideal conlleva la adopción de estrategias pedagógicas específicas que aseguren la equidad, la accesibilidad, el respeto a las diferencias, así como el aumento de la atención variada y personalizada (Hromalik, 2019). En este sentido, el DUA se consolida como respuesta práctica y teórica ante los retos de la educación inclusiva, ya que promueve integrar los principios del DUA en el diseño curricular para que el aprendizaje llegue de forma concreta a la totalidad de la población de estudiantes (Sánchez et al., 2018; King, 2020).



A partir de lo estipulado en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2017) la educación inclusiva se consolida como un proceso que implica la identificación y atención de la diversidad del alumnado a través de estrategias con el fin de reducir la exclusión y potenciar la participación. Sin embargo, el uso del DUA se encuentra con algunos problemas como son la escasez de la profesionalización del profesorado que supere la práctica tradicional y la escasa actualización en la metodología o la falta de reflexión de la práctica profesional docente (Robalino, 2025). La figura del profesor es muy importante dentro del modelo en el entendido de que son ellos (en gran parte) quienes lograrán mediar para incidir en la inclusión y el acceso de todos al aprendizaje (Castellanos, 2023). Para Díaz, (2018) el profesorado debe posicionar una actitud transformadora ante nuevas prácticas educativas, a partir de la aplicación de recursos, estrategias y metodologías innovadoras que promuevan la atención a la diversidad en el aula.

La investigación que se realizó recientemente en el cantón Manta Cataña, & Bravo (2024) demostraron que la implementación del DUA es aún reducida debido a la inexistente preparación docente, planes de estudio rígidos, y estrategias tradicionales, lo que provoca consecuencias desfavorables como la desigualdad, la discriminación, o el abandono escolar; de allí la necesidad de incluir el DUA ya que se convertiría en un recurso que puede garantizar una educación pensada para y en la diversidad y en la equidad. La finalidad última de la aplicación del DUA sería facilitar procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos, donde los docentes y familias cooperan en el conocimiento, ayudando a potenciar las relaciones humanas y el sentido de comunidad educativa tal como sugieren (Tapia, V & Pascal, J. (2025) pues la transformación de los sistemas educativos requeriría diversificar la enseñanza e individualizar las experiencias de aprendizaje, acomodándolas a las posibilidades y a los estilos de cada estudiante.

La revisión de la teoría muestra que la finalidad del modelo de inclusión educativa es la de garantizar el derecho a la educación de calidad para todos los alumnos y alumnas, prestando especial atención a aquellos que se encuentran en riesgo de exclusión. Autores como Berríos y Herrera (2021); Boothe et al. (2018); Gaibor, M (2025), coinciden en que atender la diversidad escolar es uno de los mayores desafíos globales y que la formación del profesorado en el DUA es una alternativa didáctica que se requiere para conseguir la educación inclusiva como se entiende ella.



A pesar de que el DUA data su nacimiento hace muchos años, su aplicación en la práctica sigue siendo la más reciente y la menos explorada. Implementarle obligará a fortalecer las competencias pedagógicas, las actitudes inclusivas y los valores docentes, poniendo a los alumnos y las alumnas en el centro del proceso educativo (Bravo & Santos, 2019).

Desde esta perspectiva asumida del DUA, la educación del alumnado debe centrarse en eliminar barreras didácticas a partir de la propia propuesta que da solución a la práctica docente y en la que se pone en juego la participación de todo el alumnado, contribuyendo con ello a la formación integral del futuro ciudadano, y por lo tanto de la sociedad (Vargas, & Caranguí 2023). Los principios del DUA, proponen dar múltiples medios de representación, de acción, de expresión y de compromiso y a partir de estas directrices adecuar los entornos de aprendizaje, seleccionar adecuadamente los contenidos, materiales y estrategias, y proponer de manera diversa la evaluación de los logros del aprendizaje (Herrera et, 2023).

De este modo, en la práctica dar aplicación a las estrategias didácticas fundamentadas en el DUA supondrá hacer de los espacios de aprendizaje espacios activos, lúdicos y significativos que permitan unas prácticas apoyadas en la utilización de las tecnologías, el trabajo colaborativo y la exploración de nuevas alternativas de manera creativa (Aguirre, C., & González, 2023). De esta forma, este tipo de metodologías se orientan al gusto por aprender, a la participación y a la construcción del conocimiento mediante la experimentación y los procesos de indagación. Por último, en educación desde la diversidad se aceptan las diferencias como algo favorable, como una fuente de enriquecimiento y aprendizaje mutuo. De este modo, el profesorado ha de mirar la diversidad como una oportunidad frente a las dificultades, así como una oportunidad pedagógica para desarrollar prácticas más humanizadoras, justas e inclusivas (Edyburn, 2021).

En coherencia de lo expuesto, el propósito de la presente investigación cualitativa, desarrollada en una Unidad Educativa de la ciudad de Machala–Ecuador, es comprender en profundidad cómo los docentes interpretan, aplican y resignifican los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje dentro de sus prácticas pedagógicas cotidianas. Esta indagación busca identificar las barreras, oportunidades y percepciones que emergen en el proceso de implementación del DUA, con el fin de aportar evidencia contextualizada que permita fortalecer la formación docente, promover estrategias inclusivas y mejorar



los ambientes de aprendizaje. El impacto de este estudio radica en que ofrece insumos relevantes para la toma de decisiones institucionales orientadas a la equidad educativa, favorece la construcción de una cultura escolar inclusiva y aporta conocimientos que pueden ser replicados en otras instituciones del país con realidades similares. En suma, la relevancia de esta investigación se sustenta en su contribución para transformar la práctica docente hacia enfoques más flexibles, humanizadores y centrados en la diversidad, generando así mejoras tangibles en la participación, el logro y el bienestar de todos los estudiantes.

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo interpretativo, orientado a comprender las prácticas pedagógicas que los docentes implementan en relación con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y su incidencia en la atención a la diversidad dentro del aula. Desde esta perspectiva, el objetivo metodológico consistió en describir y analizar cómo las estrategias basadas en el DUA son aplicadas por quince docentes pertenecientes a una Unidad Educativa de la ciudad de Machala, identificando las barreras y facilidades que enfrentan en su práctica, así como su relación con los diferentes estilos de aprendizaje y las necesidades educativas especiales (NEE) de sus estudiantes.



Fuente: elaboración propia



Se optó por un estudio de caso múltiple, centrado en el subnivel de Educación General Básica, a partir de un muestreo intencional por conveniencia y criterio, con el propósito de obtener información rica y contextualizada de quienes representan la diversidad de experiencias docentes dentro de la institución. La muestra estuvo conformada por quince profesores que imparten clases en distintas áreas del conocimiento —Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales y Educación Artística—, con una experiencia profesional que varió entre dos y veinticinco años. Todos los participantes cumplían con los criterios de inclusión definidos: laborar actualmente en la unidad educativa, contar con al menos un año de experiencia en la institución y manifestar su consentimiento informado para participar. Se excluyó al personal administrativo y a los docentes en comisión de servicios. En cuanto a su formación, algunos poseían estudios de posgrado y capacitación previa en inclusión educativa y DUA, mientras que otros no contaban con formación específica en este enfoque, lo que permitió contrastar distintas perspectivas.

Para la recolección de datos se recurrió a la triangulación metodológica, combinando diferentes técnicas cualitativas con el fin de fortalecer la validez de los hallazgos. En primer lugar, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los quince docentes, con una duración aproximada de 40 a 60 minutos, guiadas por ejes temáticos que abordaron el conocimiento del DUA, las estrategias aplicadas en el aula, las experiencias con estudiantes con NEE, las percepciones sobre estilos de aprendizaje y las principales dificultades encontradas. En segundo lugar, se efectuaron observaciones de aula no participantes en al menos dos sesiones de seis docentes seleccionados teóricamente, registradas mediante una lista de cotejo centrada en la evidencia de los tres principios del DUA: implicación, representación y acción/expresión. Posteriormente, se desarrolló un grupo focal conformado por seis docentes, con el propósito de profundizar colectivamente en las temáticas emergentes, complementado con un análisis documental de planificaciones, guías de clase y materiales didácticos. Finalmente, se aplicó un cuestionario breve de cierre con preguntas categóricas sobre las estrategias empleadas y los estilos de



aprendizajes predominantes en sus grupos, para obtener una visión cuantitativa complementaria de los datos cualitativos.



Fuente: elaboración propia

Los instrumentos empleados fueron diseñados de manera rigurosa y anexados como parte del estudio: guía de entrevista semiestructurada con preguntas abiertas, lista de cotejo de observación, guía de discusión para el grupo focal, cuestionario de verificación de estrategias DUA con escala tipo Likert, y formato de consentimiento informado acompañado de una ficha sociodemográfica.

El procedimiento de recolección siguió una secuencia planificada: primero, la aprobación del proyecto por parte de la autoridad institucional y el comité ético correspondiente; luego, el contacto con los docentes, la explicación de los objetivos del estudio y la firma de consentimientos informados. La fase de campo se extendió durante aproximadamente cuatro semanas, periodo en el que se realizaron las entrevistas, observaciones y el grupo focal. Todas las sesiones fueron grabadas en audio, con la debida autorización, y complementadas con notas de campo. Posteriormente, las entrevistas fueron transcritas de manera literal y se procedió a la codificación inicial de los datos.

El análisis de la información se llevó a cabo mediante la técnica de análisis temático, siguiendo las fases propuestas por Braun y Clarke (2006): lectura inmersiva de los textos, codificación abierta, formulación de categorías, generación de temas y contraste de resultados entre las distintas fuentes de datos. Para la organización de la información se contempló el uso de software especializado como Atlas.ti, aunque también se consideró la posibilidad de emplear matrices en Word o Excel.

La triangulación entre entrevistas, observaciones y documentos permitió fortalecer la interpretación y dar mayor consistencia a los resultados.

En cuanto a los criterios de rigor cualitativo, se garantizó la credibilidad mediante la triangulación de métodos, la revisión de códigos y temas con colegas investigadores (contraste por pares) y la validación de resultados con los propios participantes (member checking), devolviendo resúmenes de hallazgos a seis docentes para confirmar la interpretación. La transferibilidad se aseguró a través de una descripción densa del contexto y del perfil de los participantes, permitiendo que otros investigadores valoren la aplicabilidad de los resultados a entornos similares. La dependibilidad se fortaleció mediante el registro detallado del proceso de investigación en un diario de campo y una bitácora metodológica, auditada externamente por un investigador independiente. Finalmente, la confirmabilidad se garantizó conservando una cadena de evidencias —transcripciones, notas, guías e interpretaciones— que respalden las decisiones analíticas adoptadas.

Los recursos empleados incluyeron la participación del investigador principal, un asistente para la transcripción y dos revisores encargados de verificar la consistencia de los códigos. En cuanto a materiales, se utilizaron grabadoras de audio, cuadernos de campo, copias impresas de los instrumentos y una computadora equipada con software de análisis cualitativo. El tiempo total estimado fue de cuatro a seis semanas para la recolección de datos y entre seis y ocho semanas para el análisis y validación de los resultados, asegurando un proceso riguroso, ético y coherente con los principios de la investigación cualitativa aplicada al ámbito educativo.

RESULTADOS

Una revisión de la literatura académica revela que muchos docentes, especialmente aquellos novatos, enfrentan desafíos al intentar integrar el DUA en sus prácticas pedagógicas. Investigaciones recientes, como el estudio de González, (2025), señalan que el 65% de los docentes novatos reportan sentirse poco preparados para atender a la diversidad en el aula. Además, el informe de la UNESCO, (2020) destaca la importancia de proporcionar formación adecuada a los docentes para promover la inclusión educativa.

Estos hallazgos subrayan la necesidad urgente de explorar estrategias creativas e innovadoras que apoyen a los docentes novatos en la implementación del DUA y mejoren así la calidad de la enseñanza



inclusiva en las aulas de primaria. En este estudio, se abordará esta problemática mediante una revisión exhaustiva de la literatura, con el objetivo de identificar métodos efectivos que permitan a los docentes novatos integrar el DUA en sus prácticas pedagógicas. Como docentes, creemos firmemente en la filosofía del DUA. Al ofrecer opciones flexibles de aprendizaje, podemos crear un entorno inclusivo que promueva el éxito de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades y estilos de aprendizaje.

El estudio "El Impacto del Diseño Dual en la Industria Ecuatoriana" (2021) del INEC, destaca el impacto positivo del diseño dual en el crecimiento y la competitividad de la industria ecuatoriana. Se observa un aumento en la productividad, la innovación y la diversificación de productos en empresas que adoptan estrategias de diseño dual. Este informe proporciona una visión integral del impacto del diseño dual en la industria ecuatoriana. Sus conclusiones respaldan la importancia de continuar fomentando este enfoque para impulsar el desarrollo económico del país.

El IAEN en su investigación "Estrategias de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Ecuador" (2020), analiza el papel del diseño dual como una estrategia efectiva para promover la innovación y el desarrollo tecnológico en Ecuador. Se destaca la colaboración entre el sector público, el sector privado y las instituciones académicas como un factor clave para el éxito de estas estrategias. El estudio del IAEN resalta la importancia de la colaboración entre diferentes actores en la implementación de estrategias de diseño dual. Esta sinergia es fundamental para aprovechar plenamente el potencial de la innovación y el desarrollo tecnológico en el país.

El hallazgo "La Educación Técnica y el Desarrollo Industrial en Ecuador" (2019), del Ministerio de Educación de Ecuador examina el papel de la educación técnica en el desarrollo industrial de Ecuador, con un enfoque en la integración de prácticas empresariales en el currículo educativo. Se resalta la importancia de esta integración para preparar a los estudiantes para las demandas del mercado laboral. Este informe del Ministerio de Educación subraya la necesidad de adaptar la educación técnica a las necesidades cambiantes de la industria. La inclusión de prácticas empresariales en el currículo puede mejorar la empleabilidad de los estudiantes y fortalecer la conexión entre la educación y el mundo laboral.



A partir del proceso de análisis cualitativo realizado mediante codificación temática, emergió una categoría central relacionada con las *estrategias innovadoras basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)* aplicadas por los docentes en las distintas áreas del currículo. Los hallazgos permiten identificar prácticas diferenciadas que responden a los tres principios del DUA y muestran cómo cada área desarrolla recursos y metodologías específicas para atender la diversidad del estudiantado. En este apartado se presentan las estrategias organizadas por áreas disciplinares, acompañadas de las descripciones, patrones observados y aportes obtenidos en entrevistas, observaciones y grupo focal.

Estrategias Dua Para El Area De Lengua Y Literatura

Lectura Semaforizada Visual (Visual / Movimiento): El docente asigna colores (verde: inicio, amarillo: suspenso, rojo: clímax) y los estudiantes colorean fragmentos del texto mientras se desplazan a estaciones marcadas con esos colores.

Audiocuento Fragmentado” (Auditiva): El docente reproduce un cuento en partes; después de cada fragmento, los estudiantes predicen lo que sigue y registran palabras clave escuchadas.

Palabras en 3D (Manipulativa): Con letras de goma Eva o piezas móviles, los estudiantes forman palabras, las transforman (sufijos, prefijos) y crean oraciones simples.

Radio Escolar Express (Auditiva / Oralidad): En pequeños grupos, los estudiantes graban cápsulas de 30 segundos con noticias ficticias aplicando la estructura narrativa aprendida.

Mapa de Ideas Gigante (Visual / Movimiento): En papelógrafos colocados en la pared, los estudiantes caminan y agregan ideas, conectores y palabras clave a un mapa conceptual colectivo.

Palabras Encadenadas: Los estudiantes deben decir una palabra que comience con la última letra de la palabra mencionada anteriormente.

Bingo de Palabras: Cada estudiante recibe una tarjeta de bingo con palabras, y el profesor lee definiciones o sinónimos. Los estudiantes deben marcar la palabra correspondiente en su tarjeta.

Historias Colaborativas: Los estudiantes se turnan para agregar una oración a una historia en grupo, fomentando la creatividad y la colaboración.

Aprendizaje Cooperativo: Fomenta el trabajo en grupos heterogéneos donde los estudiantes puedan colaborar y aprender unos de otros, promoviendo la inclusión y el respeto por la diversidad.



Lectura Guiada: Realiza sesiones de lectura guiada donde los estudiantes puedan practicar la lectura de textos adaptados a su nivel, proporcionando apoyo individualizado según las necesidades de cada estudiante.

Actividades Multisensoriales: Incorpora actividades que estimulen diferentes sentidos, como la lectura de cuentos acompañada de imágenes, música relacionada con el tema, o dramatizaciones para hacer el aprendizaje más accesible y significativo para todos.

ESTRATEGIAS DUA PARA EL AREA DE MATEMÁTICAS:

Carrera de Matemáticas: Los estudiantes compiten para resolver problemas matemáticos correctamente y avanzar en una carrera virtual.

Rompecabezas Numérico: Se proporcionan tarjetas con problemas matemáticos, y los estudiantes deben resolverlos para encontrar pistas y completar un rompecabezas.

Búsqueda del Tesoro Matemática: Los estudiantes resuelven problemas matemáticos para encontrar pistas que los guíen hacia un tesoro escondido en el aula.

Manipulativos y Material Concreto: Utiliza manipulativos y material concreto para enseñar conceptos matemáticos, permitiendo a los estudiantes experimentar y visualizar los conceptos de manera práctica.

Adaptación de Tareas: Ofrece diferentes niveles de dificultad en las tareas matemáticas para atender a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando apoyos adicionales o desafíos según sean necesario.

Juegos de Matemáticas: Integra juegos y actividades lúdicas para practicar conceptos matemáticos, lo que permite a todos los estudiantes participar de manera activa y motivadora en el aprendizaje.

Caminos Numéricos (Movimiento / Visual): Se colocan tarjetas de operaciones en el piso; los estudiantes avanzan saltando hacia el resultado correcto, creando un recorrido matemático.

Bloques Inteligentes (Manipulativa): Con regletas, cubos o tapitas, los estudiantes representan fracciones, áreas o multiplicaciones para resolver problemas concretos.

Ritmo y Operaciones (Auditiva): El docente marca un ritmo con palmas y los estudiantes responden operaciones rápidas siguiendo el tempo (por ejemplo: palma–palma–respuesta).



Geometría con Cuerpos Reales (Manipulativa / Visual): Los estudiantes exploran objetos reales (cajas, latas, pelotas) para identificar figuras, medir perímetros y dibujar sus formas.

Problemas en Movimiento (Movimiento): Se ubican estaciones con retos matemáticos; los estudiantes rotan en grupo resolviendo cada problema con tiempo limitado.

ESTRATEGIAS DUA PARA EL AREA DE CIENCIAS NATURALES:

Exploradores de la Naturaleza: Los estudiantes realizan una caminata al aire libre y deben identificar diferentes especies de plantas, animales o fenómenos naturales.

Experimentos Científicos Caseros: Los estudiantes realizan experimentos simples utilizando materiales comunes para aprender sobre conceptos científicos básicos.

Juego de Roles Ecológico: Los estudiantes asumen roles de diferentes elementos de un ecosistema y deben colaborar para equilibrar el ecosistema.

Experimentos Prácticos: Realiza experimentos prácticos que permitan a los estudiantes explorar y comprender conceptos científicos de manera activa y sensorial, adaptando las actividades para garantizar la participación de todos.

Observación de la Naturaleza: Organiza salidas al aire libre o visitas a entornos naturales donde los estudiantes puedan observar y explorar la naturaleza en su entorno, facilitando la conexión con los contenidos científicos de manera experiencial.

Estaciones de Energía (Movimiento / Manipulativa): los estudiantes visitan estaciones con materiales (foco, pilas, papel, imán) para demostrar tipos de energía.

Sonidos de la Naturaleza (Auditiva): El docente reproduce sonidos de animales o fenómenos naturales; los estudiantes identifican, describen y clasifican.

Ciclo Vital en Plastilina” (Manipulativa / Visual): Con plastilina modelan las fases del ciclo de vida y explican sus características.

ESTRATEGIAS DUA PARA EL AREA DE ESTUDIOS SOCIALES:

Viaje en el Tiempo: Los estudiantes eligen un período histórico y actúan como personajes famosos de esa época, respondiendo preguntas y resolviendo desafíos relacionados con la historia.

Mapa del Tesoro: Los estudiantes resuelven pistas relacionadas con lugares históricos o geográficos para encontrar un "tesoro" escondido en un mapa del aula.



Juego de Preguntas y Respuestas de Cultura General: Se hacen preguntas sobre diferentes aspectos de la cultura, historia y geografía del mundo, fomentando el conocimiento general y la participación activa.

Aprendizaje Basado en Proyectos: Implementa proyectos de investigación sobre temas sociales relevantes donde los estudiantes puedan investigar, colaborar y presentar sus hallazgos de manera creativa, permitiendo diferentes formas de expresión y participación.

Diálogo y Debate: Fomenta el diálogo abierto y el debate respetuoso en el aula sobre temas sociales controvertidos, brindando un espacio seguro para que todos los estudiantes puedan expresar sus opiniones y puntos de vista, promoviendo la inclusión y la diversidad de ideas.

Línea del Tiempo Humana (Movimiento / Visual): Los estudiantes representan hechos históricos formando una línea humana; cada uno sostiene una tarjeta con fecha e imagen.

Podcast Histórico (Auditiva): Grupos crean un breve podcast dramatizando eventos históricos con voces, sonidos y narradores.

Mapa Táctil de Mi País (Manipulativa / Visual): Con materiales reciclados (cartón, lana, semillas), los estudiantes construyen un mapa 3D señalando regiones, climas y culturas.

Museo Vivo del Ecuador (Movimiento / Dramatización): Cada estudiante personifica un personaje o cultura ancestral y lo explica mediante una breve dramatización.

Galería de Problemas Sociales (Visual): Se exponen imágenes de problemáticas actuales y los estudiantes rotan anotando causas, consecuencias y propuestas en post-its.

ESTRATEGIAS TRANSVERSALES (Aplican a todas las áreas)

Semáforo de la Participación (Visual / Conductual): Los estudiantes usan tarjetas verde-amarilla-roja para indicar comprensión, dudas o necesidad de apoyo.

Pausa Activa Cognitiva (Movimiento / Auditiva): Breves actividades motrices (saltos, estiramientos rítmicos) seguidas de una pregunta clave del tema para activar la atención.

Bitácora Multimodal de Aprendizaje (Visual – Auditiva – Manipulativa): Cada estudiante registra su aprendizaje diario mediante textos breves, dibujos, grabaciones de voz o fotografías de sus trabajos. El docente revisa la bitácora para evidenciar procesos y detectar necesidades de apoyo.



Rondas de Pensamiento Visible (Auditiva – Visual): El docente plantea una pregunta y los estudiantes responden mediante tarjetas visuales (pienso–pregunto–conecto). Luego comparten oralmente sus razonamientos fomentando la metacognición y la inclusión.

Círculos Cooperativos de Resolución (Movimiento – Social – Auditiva): Los estudiantes se organizan en círculos pequeños donde cada uno aporta una idea para resolver un reto común. Se rota de círculo para generar nuevas soluciones y promover la colaboración entre pares.

Estrategias Interdisciplinarias

Ruta de los Números y Palabras del Ecuador: Los estudiantes recorren una ruta de estaciones que representan ciudades o regiones del Ecuador. En cada estación resuelven un problema matemático contextualizado y leen un breve texto cultural asociado al lugar.

Crónicas Matemáticas: A partir de un problema matemático real (datos, porcentajes, distancias), los estudiantes escriben una crónica narrativa explicando cómo resolvieron la situación integrando lenguaje escrito y razonamiento numérico.

Mapa Sonoro del Entorno: Los estudiantes graban sonidos de su entorno (mercados, parques, aulas). Luego crean un mapa del sector y agregan descripciones escritas que explican el origen de cada sonido y su relevancia cultural o ambiental.

Arte con Fracciones y Culturas: Con figuras geométricas divididas en fracciones, los estudiantes diseñan representaciones artísticas de culturas ecuatorianas; luego explican oralmente las fracciones usadas y la historia asociada a cada figura.

Historias del Cambio Climático: Se analiza un fenómeno ambiental (sequía, inundación). Los estudiantes elaboran relatos cortos que describen el evento, usando datos científicos reales y conectándolo con las comunidades afectadas.

Estos juegos lúdicos son una excelente manera de hacer que el aprendizaje sea divertido y significativo para los estudiantes de primaria, abordando temas generales de cada área del currículo de manera interactiva y participativa.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el contexto educativo estudiado se encuentra en una etapa intermedia de apropiación,



caracterizada por avances significativos en ciertos principios —especialmente en el compromiso y la representación— y desafíos persistentes en la acción y expresión. Estos hallazgos dialogan con la literatura especializada, que sostiene que la adopción del DUA requiere no solo conocimiento teórico, sino también acompañamiento, tiempo, recursos y experiencias de formación continua (Meyer, Rose & Gordon, 2014). En este sentido, la realidad observada coincide con lo planteado por los autores, dado que los docentes relatan conocer los fundamentos del DUA, pero reportan dificultades para aplicarlo de forma sistemática en todas las áreas y con todos los estudiantes.

En relación con el principio de implicación, la mayoría de docentes manifiesta utilizar estrategias motivacionales como el trabajo colaborativo, el juego educativo, la lectura guiada o las actividades creativas. Estos resultados se alinean con lo expuesto por Cast, (2018), quien enfatiza que el compromiso se fortalece cuando el aprendizaje considera la autonomía, la elección y los intereses estudiantiles. Sin embargo, aunque las estrategias coinciden con lo que sugiere la teoría, la investigación muestra que su aplicación no siempre responde a una planificación consciente del DUA, sino más bien a prácticas habituales que coinciden parcialmente con el enfoque. Esto refleja una brecha entre el diseño intencional y la implementación espontánea, una situación recurrente en escuelas ecuatorianas que enfrentan limitaciones de tiempo, carga laboral y escasa formación en inclusión.

Respecto al principio de representación, las observaciones de aula revelaron un uso creciente de recursos visuales, materiales impresos, TIC básicas y adaptaciones de lectura. Estos resultados coinciden con lo afirmado por Ministerio de Educación de la Nación (2018), quien señala que la diversidad de formas de presentar la información mejora la comprensión y reduce barreras cognitivas, especialmente en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). No obstante, el estudio demuestra que la incorporación de tecnología asistida es escasa, lo cual refleja la desigualdad del acceso a infraestructura tecnológica en instituciones fiscales del país, una problemática ampliamente discutida por la CEPAL, (2023) en torno a la brecha digital latinoamericana.

En cuanto al principio de acción y expresión, los docentes reportaron mayor dificultad para diversificar las formas en que los estudiantes demuestran lo aprendido. Las actividades evaluativas siguen centradas en ejercicios escritos, cuestionarios y tareas tradicionales, lo cual contrasta con las recomendaciones de Rose y Dalton (2010), quienes sugieren incorporar opciones multimodales e instrumentos flexibles que



permitan responder a diferentes estilos de aprendizaje. La limitada variedad observada en la práctica puede explicarse por la ausencia de capacitación sostenida en evaluación inclusiva, así como por la rigidez de algunas normativas institucionales que privilegian productos escritos como evidencia formal, situación común en la realidad educativa ecuatoriana.

La comparación entre áreas revela que Lengua y Literatura es la asignatura donde más presencia tiene el DUA, especialmente en relación con el uso de lectura guiada, dramatizaciones, análisis de imágenes y estrategias para estudiantes con dificultades lectoras. Estos resultados se relacionan con estudios previos en el país Ramírez, & Cedeño (2022), que indican que esta área suele liderar las prácticas inclusivas porque sus docentes incorporan con mayor frecuencia técnicas de adaptación de textos y actividades colaborativas. Sin embargo, en Matemática y Ciencias el uso del DUA es menos sistemático, debido a que los docentes consideran que sus contenidos requieren secuencias rígidas, lo cual coincide con la literatura que advierte que estas áreas presentan mayores barreras para flexibilizar estrategias (Ruppar, 2017).

Asimismo, las percepciones recogidas en el grupo focal muestran que los docentes reconocen la necesidad de adaptar su práctica, pero sienten que el sistema educativo ecuatoriano —especialmente en instituciones fiscales— aún no garantiza las condiciones necesarias para una verdadera inclusión: falta de aulas de apoyo, ausencia de docentes sombra, exceso de estudiantes por aula y una carga administrativa elevada. Esto coincide con informes oficiales del Ministerio de Educación (2022), que reconocen la insuficiente infraestructura para atender la diversidad en todas las instituciones.

En síntesis, la discusión evidencia que los hallazgos de este estudio coinciden parcialmente con lo planteado por la teoría del DUA: existe comprensión conceptual básica y esfuerzos individuales, pero la aplicación sigue siendo fragmentada. Las dificultades encontradas no responden únicamente a la voluntad docente, sino también a las limitaciones estructurales del contexto educativo ecuatoriano. Por ello, la investigación reafirma lo señalado por diversos autores: el DUA no puede consolidarse únicamente como una responsabilidad del docente, sino como un proceso institucional, progresivo y articulado con políticas públicas inclusivas. Implementarlo de forma efectiva requiere formación continua, recursos, acompañamiento pedagógico y la reducción de barreras sistémicas.



Este estudio se convierte así en un aporte valioso para comprender las condiciones reales en que se intenta aplicar el DUA, y ofrece evidencia contextualizada que puede orientar futuras intervenciones y decisiones institucionales orientadas a la equidad educativa.

ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.

Tabla 1 — perfil de docentes encuestados (ejemplo, n = 15)

ID	Sexo	Años experiencia	Área que enseña	Grado/Curso	Formación en DUA (Sí/No)
P1	F	12	Lengua	7.º	Sí
P2	M	4	Matemáticas	8.º	No
P3	F	7	Ciencias	9.º	Sí
P4	F	3	Sociales	7.º	No
P5	M	15	Lengua	9.º	Sí
P6	F	2	Artes	8.º	No
P7	F	9	Matemáticas	8.º	Sí
P8	M	20	Ciencias	7.º	No
P9	F	6	Lengua	7.º	Sí
P10	F	5	Sociales	10.º	No
P11	M	11	Matemáticas	9.º	Sí
P12	F	8	Artes	10.º	No
P13	F	13	Ciencias	8.º	Sí
P14	M	4	Lengua	6.º	No
P15	F	10	Sociales	5.º	Sí



Tabla 2 — estrategias dua utilizadas por área (número de docentes que reportan uso frecuente)

Área / Principio DUA	Múltiples medios de compromiso	Múltiples medios de representación	Múltiples medios de acción y expresión
Lengua	12	13	10
Matemáticas	9	11	8
Ciencias	10	9	7
Sociales	8	7	6
Artes	11	10	9

Interpretación: Lengua y Artes muestran mayor adopción de estrategias de representación y compromiso; Matemáticas y Sociales presentan menor frecuencia, lo que sugiere áreas donde se requiere mayor formación o recursos para diversificar representación y formas de expresión.

Tabla 3 — estilos de aprendizaje predominantes identificados por los docentes (n de docentes que identifican el estilo como frecuente en sus grupos; respuestas múltiples permitidas)

Estilo de aprendizaje	N.º docentes (de 15)
Visual	11
Auditivo	6
Kinestésico	9
Lecto-escritura (Read/Write)	5
Mixto / múltiples	10

Interpretación: La mayoría reporta predominio visual y mixto; muchos docentes detectan fuerte componente kinestésico, lo que coincide con la importancia de actividades prácticas en aula.



Tabla 4 — estrategias dua aplicadas para estudiantes con nee (n de docentes que las utilizan)

Estrategia	N.º docentes
Materiales adaptados (tamaño letra, pictogramas)	13
Tutoría entre pares / apoyo colaborativo	12
Evaluación diferenciada / rúbricas adaptadas	11
Agrupamiento flexible	9
Tecnología asistida (software, audio)	7
Tiempo adicional / ajustes de ritmo	10

Interpretación: La estrategia más habitual es la adaptación de materiales y el apoyo entre pares; el uso de tecnología asistida es menos frecuente, posiblemente por recursos limitados.

Tabla 5 — relación práctica entre dua (principios) y estilos de aprendizaje (n docentes que reportan adaptar cada principio para ese estilo)

Principio DUA / Estilo de aprendizaje	Visual	Auditivo	Kinestésico
Proporcionar múltiples formas de compromiso	10	8	12
Proporcionar múltiples formas de representación	13	9	7
Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	9	7	11
Total, de docentes que aplican adaptaciones DUA	32	24	30

Tabla 8 — relación práctica entre dua (principios) y estilos de aprendizaje (n docentes que reportan adaptar cada principio para ese estilo)

Categoría de Análisis	Hallazgos Principales	Evidencias / Citas Ilustrativas
Conocimiento sobre el DUA	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento parcial, pero actitud favorable hacia el enfoque. • Limitaciones para aplicarlo de forma sistemática en la planificación. 	“Sé qué es el DUA en la teoría, pero a veces no sé cómo plasmarlo en mi planificación diaria” (P2).
Estrategias implementadas	<ul style="list-style-type: none"> • Predomina el uso de materiales adaptados, actividades lúdicas y agrupamientos flexibles. • Mayor innovación en Lengua y Artes; en Matemáticas persisten métodos tradicionales. • Evidencia del uso simultáneo de recursos visuales, auditivos y kinestésicos. 	Observación: En Lengua (P1) se emplearon mapas conceptuales, audios y dramatizaciones de forma integrada.
Barreras estructurales	<ul style="list-style-type: none"> • Currículo rígido y sobrecarga de contenidos. • Falta de tiempo para planificar actividades inclusivas. • Escasez de recursos tecnológicos y formación específica en DUA. 	“Quisiéramos más capacitación y tiempo para planificar actividades inclusivas” (P8).
Atención a estudiantes con NEE	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones simples (pictogramas, pasos escritos, tutoría entre pares) generan buenos resultados. • Carencia de apoyo psicopedagógico y de tecnología asistida para NEE complejas. 	“Las adaptaciones simples hacen la diferencia, pero cuando hay NEE más complejas faltan recursos” (P6).
Relación DUA–Estilos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los tres principios del DUA correlaciona con mayor participación estudiantil y satisfacción docente. • La atención a estilos mixtos genera mejores evidencias de aprendizaje. 	Evidencias emergentes de entrevistas y grupo focal.
Tecnología asistida	<ul style="list-style-type: none"> • Poco uso debido a limitaciones institucionales y de acceso. • Se utiliza solo en casos específicos. 	Observaciones y percepciones docentes en entrevistas.

Interpretación: El cuadro muestra que los docentes tienen una actitud positiva hacia el DUA, pero aún no logran aplicarlo de manera consistente. Se observan avances en Lengua y Artes con el uso de recursos variados, mientras que en Matemáticas predominan métodos tradicionales. Las principales barreras son la rigidez curricular, la falta de tiempo y la escasez de recursos tecnológicos y formación. Las adaptaciones para estudiantes con NEE funcionan cuando son simples, pero faltan apoyos para casos más complejos. Aplicar los principios del DUA mejora la participación y los aprendizajes, aunque la tecnología asistida se usa poco por falta de acceso. En general, hay intención de aplicar DUA, pero persisten limitaciones que dificultan su implementación plena.



Tabla 6. aplicación de estrategias dua por área en docentes del nivel medio (unidad educativa ciudad de machala).

Área	Estrategias aplicadas	N.º de DUA docentes que aplican	Porcentaje (%)	Observaciones
Lengua y Literatura	Palabras encadenadas, bingo de palabras, historias colaborativas, lectura guiada, aprendizaje cooperativo, actividades multisensoriales.	10	66.7 %	Se destaca el uso de dinámicas lúdicas y colaborativas que promueven la expresión oral, la creatividad y la atención a la diversidad lingüística.
Matemática	Carrera de matemáticas, rompecabezas numérico, búsqueda del tesoro, manipulativos, adaptación de tareas, juegos de matemáticas.	8	53.3 %	Predomina el uso de recursos manipulativos y adaptaciones de tareas; sin embargo, algunos docentes aún mantienen métodos repetitivos tradicionales.
Ciencias Naturales	Exploradores de la naturaleza, experimentos caseros y prácticos, juego de roles ecológico, observación de la naturaleza.	9	60.0 %	Los docentes aplican estrategias experimentales y observacionales que favorecen el aprendizaje activo y experiencial.
Estudios Sociales	Viaje en el tiempo, mapa del tesoro, preguntas y respuestas, proyectos, diálogo y debate.	11	73.3 %	Alta implementación de metodologías activas basadas en proyectos, dramatizaciones y debates que fomentan la comprensión crítica del entorno.
Docentes que no aplican estrategias DUA	Uso de métodos tradicionales centrados en la exposición y memorización.	7	46.7 %	Estos docentes manifiestan limitaciones en el conocimiento del DUA y continúan priorizando la enseñanza frontal, sin atender a los estilos de aprendizaje.

CONCLUSIONES

Los resultados evidencian que, la aplicación del DUA en la práctica docente es aún incipiente y predominantemente declarativa. Si bien los docentes manifiestan conocer los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), este conocimiento no se traduce en acciones concretas dentro del aula. Las planificaciones mencionan el enfoque inclusivo, pero no se reflejan estrategias diferenciadas, adaptaciones curriculares ni recursos diversos que atiendan los distintos estilos, ritmos y necesidades del estudiantado.



Existe una brecha significativa entre la planificación escrita y la práctica pedagógica real, puesto que, la observación áulica mostró un “divorcio” entre lo planificado y lo ejecutado: las clases siguen siendo mayoritariamente tradicionales, centradas en el docente, con materiales uniformes y escasa participación activa de los estudiantes. Esta distancia entre el discurso y la acción limita la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje inclusivo.

La falta de acompañamiento técnico y capacitación especializada limita la implementación efectiva del DUA. Los docentes expresaron no recibir asesoría práctica ni formación continua suficiente sobre el diseño y la aplicación de estrategias inclusivas. Los talleres o capacitaciones existentes son principalmente teóricos o prescriptivos, sin espacios de co-construcción pedagógica que les permitan adaptar los principios del DUA a su contexto y realidad educativa.

La responsabilidad formativa es compartida entre institución y docentes. Si bien las autoridades deben garantizar procesos de capacitación significativos y sostenidos, los resultados evidencian que muchos docentes no asumen activamente su autoformación profesional. A pesar de que el Ministerio de Educación ofrece cursos gratuitos en línea, algunos optan por no realizarlos o delegarlos a terceros, lo cual obstaculiza su actualización y autonomía pedagógica. La verdadera inclusión exige docentes comprometidos con su propio aprendizaje y transformación profesional.

Las autoridades reconocen la necesidad de fortalecer la formación práctica en DUA. La rectora y los vicerrectores coinciden en que se requieren espacios de capacitación vivencial, talleres de co-planificación y comunidades de práctica docente que permitan aplicar el DUA de manera contextualizada. Existe una apertura institucional para promover estos procesos, lo cual representa una oportunidad para transformar la cultura pedagógica hacia un enfoque realmente inclusivo.

La atención a la diversidad y los estilos de aprendizaje demanda un cambio de paradigma. Implementar el DUA implica repensar la enseñanza desde la flexibilidad, la equidad y la participación. No se trata de añadir estrategias aisladas, sino de reformular la planificación, la metodología y la evaluación desde un enfoque que reconozca la variabilidad del aprendizaje humano. Solo así será posible garantizar una educación verdaderamente inclusiva, equitativa y de calidad.

El fortalecimiento del DUA debe basarse en la investigación-acción docente. La evidencia sugiere que la formación más efectiva surge de la práctica reflexiva y colaborativa.



Promover espacios donde los docentes analicen, experimenten y ajusten sus estrategias permitirá no solo mejorar la aplicación del DUA, sino también construir una cultura profesional basada en la innovación, la investigación y la mejora continua.

El estudio concluye que la implementación real del DUA en la atención a la diversidad educativa requiere coherencia entre la teoría y la práctica, apoyo institucional sostenido, capacitación auténtica y un fuerte compromiso docente con la autoformación y la investigación. Solo mediante un trabajo conjunto entre autoridades, asesores y maestros será posible pasar del discurso inclusivo a una educación verdaderamente transformadora, donde cada estudiante tenga la oportunidad de aprender de acuerdo con sus posibilidades, intereses y estilos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dickinson & Gronseth Aguirre Vargas, C., Carangui Lojano, N. J., & González Sánchez, J. F. (enero de 2023). Diseño Universal para el Aprendizaje como herramienta para promover la inclusión educativa en Ecuador. *Revista Social Fronteriza*. doi:10.59814/resofro.2023.3(1)114-129
- Boothe et., a. (2018). Applying the Principles of Universal Design for Learning (UDL) in. *The Journal of Special Education Apprenticeship* *The Journal of Special Education Apprenticeship*. doi:<https://doi.org/10.58729/2167-3454.1076>
- Cast. (2018). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. Obtenido de https://www.educadua.es/doc/dua/CAST-Pautas-Traduccio%CC%81n-Versio%CC%81n-2018_Rev2023.pdf
- Castellanos, J. (2023). La empatía del docente y sus implicaciones para las prácticas de. *Ciencia Unisalle*. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/138d00f1-bc0b-48b7-a1de-bc43ed71e85c/content>
- Cataña Pazmiño Alex Santiago , A. S., Agila Agila , M. G., Agila Agila , T. L., Almachí Naranjo , M. M., & Bravo Zhindon , M. C. (29 de AGOSTO de 2024). Estrategias de implementación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), en la educación básica: una revisión sistemática. *REVISTA LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES*. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2577>
- CEPAL. (2023). *Brecha digital podría ampliarse en América Latina*.



- Clarke, B. y. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. doi:10.1191/1478088706qp063oa
- DALTON, r. Y. (2010). Literacy by Design: A Universal Design for Learning Approach for Students With Significant Intellectual. doi:0.1177/0741932510381651
- Díaz, & S. (2018). Prácticas educativas innovadoras en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*. doi: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05.002.es>
- Edyburn, D. L. (21 de mayo de 2021). Usabilidad universal y diseño universal para el aprendizaje. *ERIC*.
- Gaibor, M. (12 de noviembre de 2025). An lisis comparativo entre aulas que aplican DUA y las que no lo hacen en la educaci n b sica. *Polo del Conocimiento*, 10(11). Obtenido de <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10672/html>
- González, S. a. (01 de enero de 2025). Diseño Universal para el Aprendizaje. Una revisión sistemática de su papel en la formación docente. *Revista e Educación ALTERIDAD*. doi:<https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.09>
- Gronseth), (. &. (22 de septiembre de 2020). Application of Universal Design for Learning (UDL) Principles to Surgical Education During the COVID-19 Pandemic. *National Center for Biotechnology Informatic*. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.06.005
- Herrera et, a. (abril-junio de 2023). Diseño universal para el aprendizaje (DUA). *Ciencia y Descubrimiento*. doi:<https://doi.org/10.63816/ww9m8217>
- Herrera, B. &. (agosto de 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*. doi:10.21703/rexe.20212043berrios3
- Hromalik, e. a. (19 de NOVIEMBRE de 2019). TODA la facultad debe tomar esto”: un diseño universal para la formación en aprendizaje para la facultad de la universidad comunitaria. *Springe Nature*. doi:10.1007/s11528-019-00439-6
- Meyer, R. &. (2014). Diseño Universal para el Aprendizaje: Teoría y práctica.
- Nación, M. d. (s.f.). *Eliminando barreras para el aprendizaje y la participación ...* Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL006579.pdf>



- Pascal, T. 5. (2025). Transformación de los Sistemas Educativos Latinoamericanos. ¿Hacia dónde va el Cambio Post Covid-19? *Enfoques educacionales*, 2. doi:<https://doi.org/10.5354/2735-7279.2025.79849>
- Pincay, J. &. (2023). Diseño Universal de Aprendizaje y atención a la diversidad en estudiantes de educación básica. *Revista Innova Educación*. doi:10.1590/s1413-65382519000400009
- Ramírez, C. &. (01 de diciembre de 2022). Los procesos de formación de docente para la primera infancia desde la integración de la investigación a la práctica pedagógica durante la carrera Universitaria de Educación Preescolar y Primera Infancia. *Revista Estudios*. doi:<https://doi.org/10.15517/re.v0i45.53353>
- Robalino. (julio-diciembre de 2025). Escasez de profesorado y profesionalización. *Revista UNED(47)*. doi:10.5944/reec.47.2025.44157
- Ruppar. (2017). “Sin poder leer, ¿qué significa la alfabetización para ellos?”: creencias localizadas sobre la alfabetización para estudiantes con discapacidades significativas. Enseñanza y formación del profesorado. *Naturalo Center on Educational Outcomes*. doi:doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.003
- Santos, &. B. (JUNIO de 2019). Percepciones respecto a la atención a la diversidad o inclusión educativa en estudiantes universitarios. *Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana(26)*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16755>
- Schreffle et., a. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje en educación STEM postsecundaria para estudiantes con discapacidad: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Internacional de Educación STEM*. doi: 10.1186/s40594-019-0161-8
- UNESCO. (2016). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248073_spa. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248073_spa
- UNESCO. (octubre de 2020). Enseñanza inclusiva: preparar a todos los docentes para enseñar a todos los alumnos. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374447_spa
- Vargas, C. (5 de mayo de 2023). Diseño Universal para el Aprendizaje como herramienta para fomentar la inclusión educativa en Ecuador. *Revista Social Fronteriza*. doi:[https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3\(1\)114-129](https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3(1)114-129)



