

Impacto del diseño universal para el aprendizaje con integración de TIC en atención al autismo

Impact of universal design for learning with ICT integration in autism care

Impacto do desenho universal para aprendizagem com integração das TIC no cuidado ao autismo

María Gabriela Zamora Chávez, <https://orcid.org/0009-0003-7039-2003>

Escuela de Educación Básica "2 de Agosto" Rocafuerte Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia: zamargab@gmail.com

RESUMEN

La problemática que motivó a efectuar la investigación ha sido el limitado conocimiento por parte de los docentes sobre el impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje y la integración de las Tecnología de la Información y Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje para la atención de estudiantes con Autismo. Por tanto, este trabajo tiene como objetivo analizar el impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje con integración de TIC en atención a estudiantes Autistas de Educación General Básica mediante una revisión sistemática de la literatura del período 2019-2026. En la metodología se utilizó el enfoque cualitativo del método PRISMA. Se procedió a la selección de 12 artículos científico de las bases de dato Redalyc, Scielo y Dialnet. Como resultados se obtuvo el Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque integrado por los principios denominados representación, acción y expresión, y participación que favorecen la educación inclusiva. Existen dificultades como la insuficiente formación específica del docente y escasas de recursos. La implementación del diseño se relaciona con el desarrollo de diferentes capacidades que estimulan la formación integral. El uso de herramientas digitales como tecnología de la información propician innovadores contextos de enseñanza potenciando la participación activa. Se concluye que, el Diseño Universal para el Aprendizaje con integración de TIC en atención a estudiantes Autistas de Educación General Básica ha impactado de forma positiva y significativa en el proceso de aprendizaje porque despierta el interés y proporciona motivación, generando una mejor atención, seguimiento de instrucciones y ejecución de tareas.

Palabras clave: Aprendizaje, autismo, tecnología de la Información, educación inclusiva.

ABSTRACT

The problem that motivated this research was the limited knowledge among teachers regarding the impact of Universal Design for Learning (UDL) and the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching and learning process for students with autism. Therefore, this study aims to analyze the impact of UDL with ICT integration on students with autism in primary education through a systematic literature review from 2019 to 2026. The qualitative approach of the PRISMA method was used. Twelve scientific articles were selected from the Redalyc, Scielo, and Dialnet databases. The results showed that UDL is an integrated approach based on the principles of representation, action and expression, and participation, which promote inclusive education. Challenges include insufficient specific teacher training and a scarcity of resources. The implementation of the design is related to the development of different capacities that stimulate holistic development. The use of digital tools, such as information technology, fosters innovative teaching contexts, enhancing active participation. It is concluded that Universal Design for Learning with the integration of ICT in the education of autistic students in primary education has had a positive and significant impact on the learning process because it sparks interest and provides motivation, leading to improved attention, adherence to instructions, and task completion.

Keywords: Learning, autism, information technology, inclusive education.

RESUMO

O problema que motivou esta pesquisa foi o conhecimento limitado entre os professores sobre o impacto do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem de alunos com autismo. Portanto, este estudo visa analisar o impacto do DUA com a integração das TIC em alunos com autismo no ensino fundamental por meio de uma revisão sistemática da literatura de 2019 a 2026. A abordagem qualitativa do método PRISMA foi utilizada. Doze artigos científicos foram selecionados das bases de dados Redalyc, SciELO e Dialnet. Os resultados mostraram que o DUA é uma abordagem integrada baseada nos princípios de representação, ação e expressão, e participação, que promove a educação inclusiva. Os desafios incluem a formação específica insuficiente de professores e a escassez de recursos. A implementação do desenho está relacionada ao desenvolvimento de diferentes capacidades que estimulam o desenvolvimento holístico. O uso de ferramentas digitais, como a tecnologia da informação, fomenta contextos de ensino inovadores, aprimorando a participação ativa. Conclui-se que o Desenho Universal para a Aprendizagem, com a integração das TIC na educação de alunos autistas no ensino fundamental, teve um impacto positivo e significativo no processo de aprendizagem, pois desperta o interesse e proporciona motivação, levando a uma melhor atenção, maior adesão às instruções e conclusão das tarefas.

Palavras-chave: Aprendizagem, autismo, tecnologia da informação, educação inclusiva.

Recibido: 25/3/2025 Aprobado: 25/4/2026

Introducción

La incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) a las diversas normativas educativas vigentes el propósito del sistema educativo por la creación de condiciones idóneas, adaptadas a cualquier condición del alumnado, consecuente de la individualidad y diversidad de capacidades con las que desafía el aprendizaje (Velasco, 2024). Desde esta perspectiva el DUA emerge para la identificación de barreras y el bosquejo un espacio propicio para el aprendizaje, de manera específica en la atención al Autismo.

El estudio realizado en España por Corrales y Rodríguez (2024) destaca que, los estudiantes con Autismo constituyen un reto docente porque se requiere de la aplicación de estrategias educativas ajustables a las potencialidades y necesidades educativas. De esta forma, el Diseño Universal para el Aprendizaje se ha convertido en un marco educativo que parece suministrar flexibilidad y apoyos para todos los educandos en general. Por otra parte, para Fernández y Montenegro (2025), el avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha revolucionado la manera de interacción con el mundo. En especial, en el campo de la educación se ha convertido en una herramienta transformadora para los estudiantes autistas porque mejoran el lenguaje y comunicación.

La investigación realizada en Costa Rica por Rodríguez y Segura (2025) dejó en evidencia que, determinados educadores pueden poseer conocimiento sobre la educación inclusiva y manejar nociones sobre el diseño universal para el aprendizaje. No obstante, se hace necesaria una mayor capacitación e integración de innovadoras herramientas tecnológicas que logren mejorar la intervención pedagógica. Además, estudio efectuado en Chile por Sánchez y López (2020), destaca la falta de estudios nacionales relacionados con la puesta en práctica del DUA y la inexactitud de claridad sobre cómo planificar en base a las necesidades de los estudiantes.

En el Ecuador sobresale la investigación efectuada por Espinoza (2023) puntualiza, los educandos que presentan Autismos suelen alcanzar bajo índice en el aprendizaje lógico-matemático, esto se debe a la falta de aplicación de estrategias por parte de los educadores. De esta forma, se recalca la transcendencia del diseño de estrategias que favorezcan el desarrollo de los aprendizajes significativos. Por esta razón, el DUA se convierte en una herramienta útil para el conocimiento de los educandos.

A propósito, el Ministerio de Educación a través del instrumento técnico denominado Mapa de la Inclusión en el Currículo Educativo Nacional (2024) destaca al DUA como un enfoque pedagógico clave, que busca un aprendizaje equitativo para todos. Por ello, brinda flexibilidad al currículo con integración de la planificación curricular, la selectividad de metodologías y herramientas de evaluación centradas en el desarrollo de competencias en consideración de las necesidades educativas particulares de los estudiantes. Además, este diseño se fundamenta en la investigación curricular y promueve un bosquejo dinámico y flexible de la enseñanza, brindando diversas maneras de acceso, participación y expresión del conocimiento.

La problemática que motivó a efectuar la investigación ha sido el limitado conocimiento sobre el impacto

del DUA y la integración de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje para la atención de estudiantes con Autismo. De este modo, las posibles causas pueden ser la falta de formación específica de los docentes, filosofía de enseñanza, poca sensibilidad de los actores educativos, escasos recursos y disponibilidad de tiempo. Y, entre los efectos se pueden destacar inadecuada inclusión educativa, bajos niveles de aprendizaje, falta de interacción social, conflictos escolares y problemas de comportamiento.

La investigación tiene una relevancia significativa porque de acuerdo con López *et al.* (2025) la integración del DUA mediante una estrategia didáctica favorece la inclusión efectiva de educandos con Autismo, motivando a la integración social en el contexto escolar. Además, se hace relevante la implementación de metodologías activas y el impulso de programas de formación docente para garantizar una educación más inclusiva y equitativa.

Además, es importante efectuar la investigación porque según Jácome y Molano (2026) la aplicación del DUA fortalece la comprensión, participación y motivación de alumnos con TEA, de manera especial con soportes visuales, tareas organizadas y metodologías flexibles. Asimismo, Montesdeoca *et al.* (2025) afirman que, la integración del DUA dentro de un enfoque neuro educativo garantiza una educación más personificada, equitativa, y libre de prejuicios normativos, sin embargo, demanda compromisos estructurales sostenidos para la efectiva aplicación.

Es relevante manifestar que, el presente estudio se centra en el cumplimiento del Objetivo del Desarrollo Sostenible No. 4: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”.

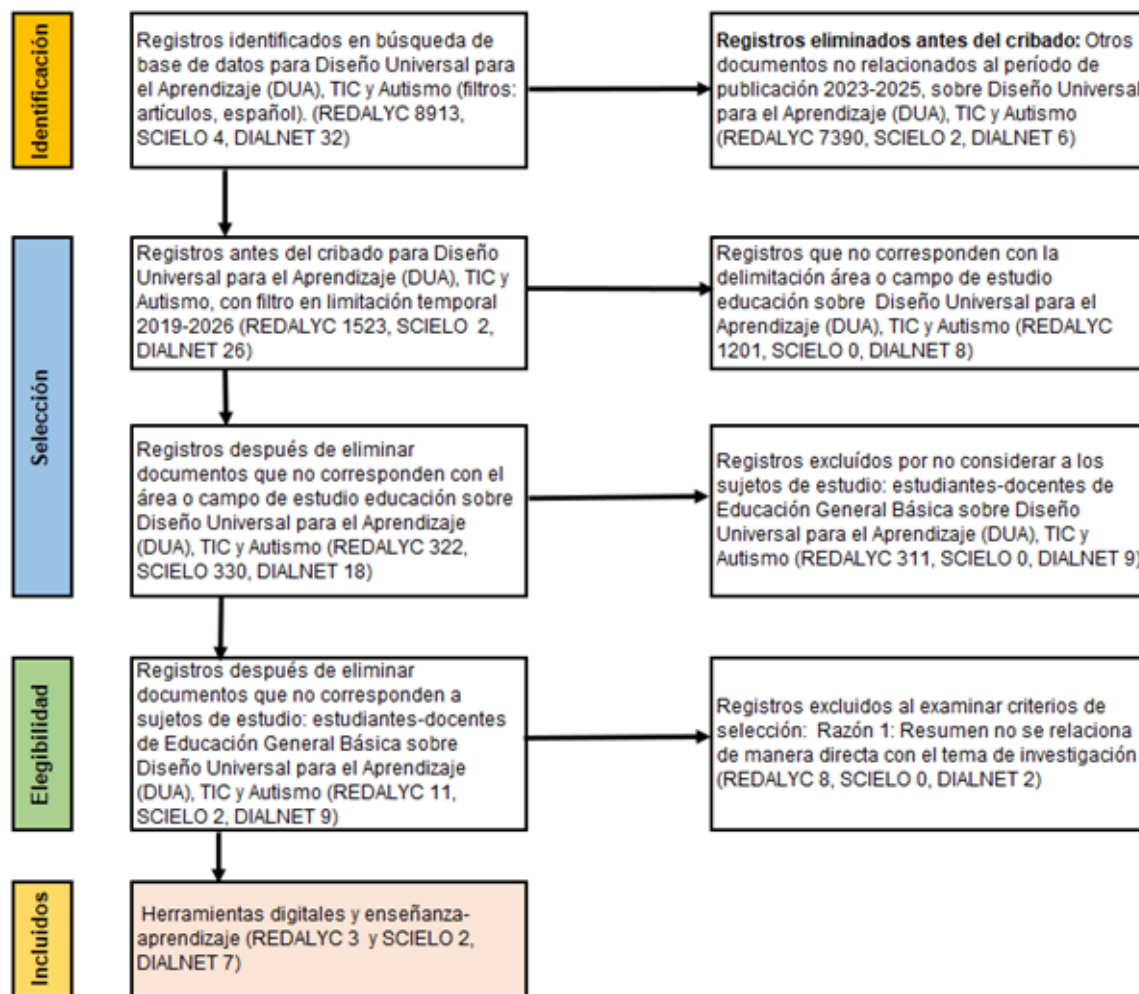
La pregunta que guía la investigación es ¿Cómo ha impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje con integración de TIC en atención a estudiantes Autistas de Educación General Básica?, por ello, ha sido preciso el desarrollo de un proceso investigativo direccionado bajo el enfoque cualitativo con el método Prisma (Page *et al.*, 2021).

Referente a lo expuesto, el objetivo del presente artículo ha sido analizar el impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje con integración de TIC en atención a estudiantes Autistas de Educación General Básica mediante una revisión sistemática de la literatura del período 2019-2026. Así, el estudio se efectúa para la estructura de fundamentos teóricos que servirán de referente pedagógico en el contexto educativo.

Metodología

La investigación se direccionó bajo el enfoque cualitativo centrado una revisión documental en la que se aplicó el protocolo del método PRISMA para la recopilación de información que permitió dejar en evidencia los resultados. De esta forma, los documentos científicos seleccionados se relacionaron con las categorías de análisis denominadas Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), TIC y Autismo. En el proceso de búsqueda se hizo utilizar operadores lógicos como AND y OR; por ejemplo, “Diseño Universal para el Aprendizaje AND Autismo”, “Diseño Universal para el Aprendizaje OR TIC”, “Diseño Universal para el Aprendizaje AND TIC”. Además, se precisa que los documentos seleccionados correspondieron a artículos científicos publicados en el período 2019-2026.

Figura 1. Proceso de selección de artículos para la revisión (adaptación Método PRISMA)



Fuentes de información

Las fuentes empleadas para la recopilación de la información concernieron al idioma español, de artículos científicos indexados a la base de datos de Redalyc, Scielo y Dialnet. Así, se garantiza la calidad de los documentos seleccionados, considerando han sido artículos que pasaron revisiones por pares ciegos para asegurar su confiabilidad y calidad. La búsqueda correspondió a un intervalo de fuentes, descrito a continuación:

- Redalyc: Se recopilaron 8913 que correspondían a la categoría de análisis denominadas Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). De manera consecutiva, se eliminaron documentos que no correspondían a la delimitación temporal, en total fueron 7390 documento restados.
- Scielo: Se efectuó la búsqueda de las categorías Diseño Universal en Educación General Básica, se llegó a obtener un total de 4 documentos, logrando ser eliminados 2.
- Dialnet: Se obtuvieron 32 documentos en la búsqueda inicial, la misma que también contempló las categorías Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), TIC y Autismo; se aplicó el filtro de delimitación temporal, excluyéndose 6.

Criterios de elegibilidad

Para dar paso a la revisión, se trabajó con criterios como:

- Uso de las bases de datos de impacto en el mundo científico: Redalyc, Scielo y Dialnet.
- Los documentos corresponden a artículos científicos que hayan estudiado las Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), TIC y Autismo.
- Los artículos conciernen al campo y área de estudio denominado “Educación General Básica”.
- Se consideraron que los problemas recayeran en el área de “Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y TIC para la atención del Autismo”.
- La restricción correspondió al limitado conocimiento sobre el impacto del DUA y la integración de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje para la atención de estudiantes con Autismo.
- Se consideró duplicidad de registros, resúmenes, período (2019-2026), como sujetos de estudio los estudiantes y docentes de Educación General Básica.

Proceso de selección

En la etapa de selección, luego de depurar, considerando el período de publicación (2019-2026), quedaron la siguiente cantidad de artículos: Redalyc 1523, Scielo 2 y Dialnet 26. A continuación, se utilizó el filtro área o campo de estudio, lo que llevó a eliminar documentos: Redalyc 1201, Scielo 0 y Dialnet 8. Así, quedaron en el proceso los siguientes artículos: Redalyc 322, Scielo 330 y Dialnet 18.

Posterior a lo descrito, se consideró la importancia de los sujetos de estudio; es decir, sobre quién recae la problemática, llevando a identificarlos como estudiantes y docentes de Educación General Básica. Por consiguiente, se eliminó artículos: Redalyc 311, Scielo 0 y Dialnet 9. Esta depuración, dejó como elegibles: Redalyc 11, Scielo 2 y Dialnet 9, en lo que respecta a los artículos de las bases de datos. Pero, se consideró como criterio de eliminación los resúmenes, debido a que ellos, permitieron un análisis más profundo sobre la contribución de cada documento, al presente estudio. Así, se eliminaron artículos, en la siguiente cantidad: Redalyc 8, Scielo 0 y Dialnet 2.

El proceso, permitió la identificación de aquellos artículos científicos que serían incluidos en el estudio, según el aporte que estarían generando; a continuación, se describe por base de datos: Redalyc 3, Scielo 2 y Dialnet 7; es decir, las fuentes de información serán de 12 artículos.

Evaluación de calidad

Se consideraron artículos de calidad porque pertenecen a bases de datos correspondientes a revistas que hacen uso de pares ciegos, para mantener prestigio en cuanto a sus publicaciones. Los 12 artículos que se han seleccionado (Redalyc 3, Scielo 2 y Dialnet 7) generar resultados para responder a la interrogante principal del estudio: ¿Cómo ha impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje con integración de TIC en atención a estudiantes Autistas de Educación General Básica?, y el objetivo analizar el impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje con integración de TIC en atención a estudiantes Autistas de Educación General Básica mediante una revisión sistemática de la literatura del período 2019-2026.

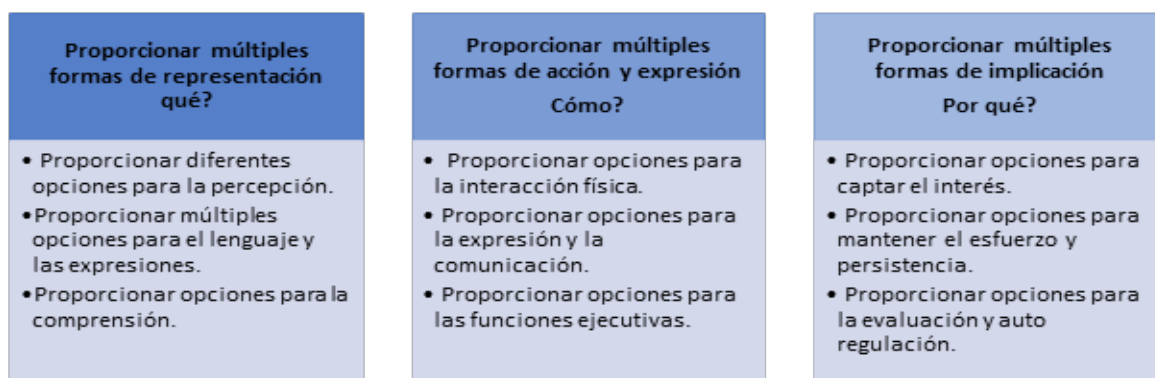
Resultados y discusión

El Diseño Universal para el aprendizaje es una guía de referencia de la formación para todos, se sustenta en las tesis reconocidas como neurociencia, aprendizaje cognitivo, tecnologías de la información (TIC) y educación (Espinoza, 2023). El DUA se ha posicionado como un enfoque clave en la creación de ambientes educativos inclusivos, respondiendo a la diversidad del alumnado y garantizando el acceso al aprendizaje para todos con independencia en los estilos de aprendizaje y capacidades (Montoya *et al.*, 2024).

El DUA ha emergido como un modelo pedagógico de referencia para promover la educación inclusiva, De esa forma, las recientes políticas educativas han declarado la necesidad de reforzamiento en su utilización en las escuelas, Y, en consecuencia, de manera eficaz a los docentes en formación en la aplicación de prácticas asentadas en el DUA. Por ello, la filosofía de enseñanza de los profesores se identifica como un factor clave en la implementación de este diseño (Sala *et al.*, 2022).

De manera definitiva, al entenderse al DUA como un sistema de apoyo para el aprendizaje, se comprende que proporcionar opciones para cada principio que lo compone (Motivación, Representación y Acción y expresión) se traduce a suministrar tipos de apoyo que pueden prestarse bajo cada principio (Sánchez y López, 2020). De este modo, en la Figura 1 se pueden observar los tres principios del DUA y las pautas que representan un total de nueve.

Figura 2. Principios y pautas para el DUA



Referente a lo expuesto, de acuerdo con Montón *et al.* (2025) el DUA es un modelo integrador fundamentado en las teorías del aprendizaje de Lev Vigotsky, Jerome Brunner y Howard Gardner, por ello el propósito del DUA es proporcionar el aprendizaje para todos. Por ejemplo, se propone la metodología denominada el universo

de las palabras con el uso de recursos como organizadores gráficos y paneles de categorías. Mediante este accionar metodológico en la aplicación del DUA se motiva a los estudiantes con Autismo a participar de manera activa en el proceso enseñanza-aprendizaje.

“La aplicación del DUA permite flexibilizar el currículo para que todos los estudiantes tengan la oportunidad de convivir con sus compañeros y que no se observen barreras impuestas desde los estereotipos y prejuicios que la sociedad ha formado a través de los años” (Gamboa, 2023, p. 158). Además, el docente deberá ser empático y cumplir el papel de guía, mediador y acompañante en el proceso de construcción del conocimiento con la aplicación de diversas estrategias y metodologías activas como el Trabajo Colaborativo.

Así, el DUA puede aportar en el mejoramiento de la incorporación de estudiantes con TEA en las aulas comunes; y, también fomentar la participación y desarrollo social. Por ello, la puesta en práctica de propuestas sistemáticas y la formación docente lograrían contribuir en futuras líneas de investigación (Corrales y Rodríguez, 2024).

Según Espejo (2025) las TIC se definen como recursos y herramientas utilizadas para facilitar el aprendizaje porque permiten almacenar, procesar y transmitir información en formato digital. Y, es mediante esta tecnología que los educadores logran crear contenidos y expresar ideas; a tal punto de convertirse en canales de comunicación, fuentes de información, y medios interactivos y motivadores. También, son instrumentos para el desarrollo cognitivo y enriquecedores del contenido curricular.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, de acuerdo con Fernández y Montenegro (2025) aportan en el enriquecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje porque propician un conjunto de herramientas versátiles e individualizadas que se adecuen a las necesidades específicas de cada educando. No obstante, es fundamental que los educadores logren el diseño y gestión en ambientes educativos que integren estas tecnologías con otros métodos y estrategias pedagógicas.

Refieren Barberán y Lazo (2024) que las TIC son fundamentales para el aprendizaje de los educandos con Autismo porque favorecen la personalización de los enfoques educativos, fomentan el desarrollo de habilidades sociales e incrementan la motivación. Además, Sánchez et al. (2024) afirman que, las TIC muestran un gran potencial para el fomento de la autorregulación emocional y mejoramiento de las interacciones sociales.

Autismo

El autismo o TEA (Trastorno del Espectro Autista), como es mencionado en la última versión del DSM-V (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 2014) se encuentra dentro de los Trastornos del Neurodesarrollo como lo son los Trastornos del desarrollo intelectual, trastornos de la comunicación, Trastorno del Déficit de Atención e Hiperactividad y otros (García y Huitrudo, 2024). Para Mora et al. (2024), el término Trastorno del Espectro Autista hace referencia a un trastorno del neurodesarrollo con implicación multidimensional; se caracteriza por una disminuida interacción social con déficits en la comunicación mediante repetición en el comportamiento y restricción del interés.

El autismo es un trastorno del neurodesarrollo de etiología multifactorial en la que variaciones genéticas interactúan con factores ambientales (Morocho *et al.*, 2021). El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V) publicado por la Asociación Estadounidense de Psiquiatría destaca tres niveles de ayuda ante el Autismo.

- **Nivel 3:** Requerimiento de apoyo muy sustancial porque se presenta déficits severos en habilidades de comunicación social, dificultad en la interacción con otros y rara vez se inicia diálogo. Además, se dificulta enfrentar cambios, y presentación de comportamientos repetitivos.

- **Nivel 2:** Requerimiento de apoyo sustancial porque se presenta déficits en habilidades de comunicación verbal o no verbal. Pero, se es capaz dar inicio a interacciones sociales en determinadas ocasiones, se responde de manera restringida y atípica a intentos de relación, la conducta es repetitiva y posee dificultad en el enfrentamiento de cambios.

- **Nivel 1:** Requerimiento de apoyo porque el interés por interactuar con otros es mínimo, se dificulta la planificación y organización lo que interfiere con la independencia y los comportamientos restringidos obstruyen en el desenvolvimiento en diferentes entornos.

En la Tabla 1 se presentan, describen y analizan los resultados de la revisión sistemática de la literatura de 12 artículos científicos condensados en las bases de datos Redalyc, Scielo y Dialnet.

Tabla 1. Síntesis de resultados de la revisión sistemática

Autor/Año/Base de datos	Título	Metodología	Resultados y conclusiones relevantes
Moreno et al. (2021); Redalyc.	Procesos argumentativos que conforman las reflexiones del profesorado chileno sobre sus experiencias de colaboración en el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje	Enfoque cualitativo, 12 docentes, técnica entrevista.	El DUA favorece la construcción de alternativas pedagógicas que responden a la diversidad, adaptarlas y evaluarlas en contexto, es una tarea de suma importancia. En conclusión, la implementación del DUA se relaciona con el desarrollo de diferentes capacidades que estimulan la formación integral. Además, se desarrolla con organizaciones cooperativas, recolección de intereses y opiniones del alumnado.
Heredia et al. (2023); Redalyc	Diseño Universal para el Aprendizaje, entre la teoría y la práctica	Enfoque cualitativo, paradigma interpretativo, revisión documental. Análisis de 4 tesis.	Los resultados evidencian que coexisten un vacío significativo en la formación del profesorado. Además, se destaca que los docentes aplican diversas estrategias como la retroalimentación individualizada, la aplicación de evaluaciones con varios niveles de dificultad y acciones que favorecen la participación, exploración y experimentación activa. También, se suman los grupos de trabajo flexibles, las tareas relacionadas con el interés del alumno; y el promover la auto regulación en la ejecución y finalización de las tareas educativas.
Berríos y Herrera (2020); Redalyc	Diseño Universal de Aprendizaje en la Práctica de Profesoras de Educación Básica: ¿Innovación didáctica o capacitaciones impuestas?	Enfoque cualitativo, como un estudio de caso múltiple, utilizando observaciones no participantes y entrevistas semiestructuradas como técnicas de recolección de información.	Los resultados destacan los tres principios del DUA. El principio I se sostiene en la red de reconocimiento cerebral, situada en el lóbulo temporal y especializada en la percepción/ asignación de significados de la información. Por su parte, el principio II se vincula con el lóbulo frontal donde se sitúan las redes estratégicas especializadas en los procesos de planificación, ejecución y monitoreo de tareas motrices y cognitivas. Y, el principio III, se vincula con el lóbulo occipital donde se ubican las redes afectivas, especializadas en la asignación de significados emocionales a las tareas. En conclusión, el dominio teórico débil y la escasa implementación del DUA se denota por la limitada innovación en las prácticas pedagógicas que conduce a la utilización de recursos tecnológicos de forma aislada.

Espada et al. (2019); Scielo.	Diseño Universal del aprendizaje e inclusión en la Educación Básica	Enfoque cuantitativo; alcance descriptivo; cuestionario tipo Likert. Muestra 26 docentes.	El Diseño Universal para el Aprendizaje plantea la ejecución de actividades habituales con la creación de comunidades de aprendizaje, correspondiendo a intereses comunes. Se determina que un alto porcentaje de docentes no hacen uso de transcripciones escritas de videos o de documentos sonoros. Y, existe un limitado sobre el DUA Se concluye que, una alternativa didáctica en el marco de la educación inclusiva se torna la necesidad de capacitación docente sobre DUA con el fin de proporcionar las mismas oportunidades a todos los educandos, de manera independiente a las características particulares.
De la Fuente et al. (2025); Scielo.	Diseño Universal para el Aprendizaje. Una revisión sistemática de su papel en la formación docente	Enfoque cualitativo mediante revisión sistemática de la literatura. La muestra fue de 88 documentos de Wos y Scopus, publicados desde 2008 hasta 2022.	Los resultados destacan un enfoque dominante basado en la vinculación del DUA al alumnado con discapacidad. Así, se limita la manera en que los educadores aplican prácticas inclusivas en el contexto educativo. En conclusión, el DUA es identificado como un modelo examinado en la formación docente desde múltiples perspectivas. Entre estas prevalece un enfoque clínico, que destaca el rol del DUA para realizar acciones educativas con estudiantes con necesidades educativas especiales. De igual forma, surge un enfoque alternativo que considera el DUA como un marco ideal para responder a la diversidad con enfoque social.

San Juan et al. (2026); Dialnet	La Sinergia Pedagógica entre el Diseño Universal para el Aprendizaje y el Análisis de Conducta Aplicado para la intervención en alumnos con Autismo	Enfoque cualitativo, diseño investigación-acción, revisión documental crítica.	Los resultados destacan que, el Análisis de Conducta Aplicado (ABA) es una estrategia precisa para el desarrollo de habilidades funcionales y sociales en estudiantes con Autismo. Por su parte, el DUA brinda flexibilidad en el entorno y asume la responsabilidad de proyectar y preparar contextos de aprendizaje accesibles. De este modo, el ABA capacita a los educandos para la interacción exitosa en estos contextos. Se concluye que, la sinergia DUA-ABA ha demostrado ser una ruta metodológica eficaz en la eliminación de Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP). Así esta combinación asegura que el estudiante esté presente en el aula, participe de manera activa y desarrolle habilidades funcionales.
Corrales y Rodríguez (2024); Dialnet	Alumnado con Trastorno del espectro autista y el DUA como estrategia de inclusión educativa	Enfoque cualitativo, revisión sistemática, aplicación de declaración PRISMA	Se describe en los resultados que, el Diseño Universal para el Aprendizaje, por ser el marco más respetuoso con las diversas capacidades y al integrar a todos los estudiantes con sus procesos de aprendizaje, puede servir de ayuda para la incorporación, en las aulas ordinarias, de educandos Autistas. De este modo, las particularidades de los estudiantes con Autismos hacen importa la intervención especializada y ciertos patrones presentes en el DUA. En conclusión, el DUA pueden contribuir en el mejoramiento de la participación social y logros educativos de los estudiantes con Autismo. Pero no se evidencia la utilización de evaluación personificada de los posibles progresos en contraste con otro tipo de recursos que se alejen de dicho marco o una comparativa de avances con/sin recursos del diseño.
Medina et al. (2025); Dialnet	DUA y gamificación digital en estudiantes con autismo: estrategias psicopedagógicas para la inclusión	Enfoque cualitativo; estudio de caso instrumental; técnicas observaciones, entrevistas, grupos focales y análisis documental	Los resultados evidencian que la integración de herramientas gamificadas con principios DUA aportan en el mejoramiento de la motivación, participación y accesibilidad del alumnado con Autismo. También, se denota fortalecimiento del clima del aula, la interacción social y la empatía. En conclusión, la implementación del DUA y gamificación como una metodología TIC aporta en la formación de los estudiantes.

Jácome y Marcano (2026); Dialnet	Diseño Universal para el Aprendizaje: estrategias psicopedagógicas para la inclusión de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista	Enfoque cualitativo con diseño descriptivo y no experimental; guía del método de revisión documental. Técnicas: observación directa a 6 estudiantes con TEA y entrevistas semiestructuradas a 5 docentes.	En los resultados se destaca que, en las tácticas del Diseño Universal para el Aprendizaje, se detectó una limitada utilización de recursos auditivos, visuales y manipulativos. Por ello, la implementación del DUA aún no se efectúa de manera sistemática en el contexto educativo. Así, la circunstancia afecta de forma directa la flexibilidad pedagógica porque las adaptaciones metodológicas parecen ser iniciativas individuales del educador que cuenta con una organizada planificación. Se concluye que el conocimiento de los docentes sobre el DUA es elemental y superficial.
Delgado (2021); Dialnet	Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso.	Enfoque cualitativo	Los resultados resaltan que, la implementación y fundamentación del DUA, se basa en el principio de motivación que incorporan y despiertan el interés de los educandos en los contenidos de clase. También, en el principio de representación que es la manera en la que los educandos interpretan la información. Y, en el principio de acción-expresión centrado en la infinidad de maneras que los estudiantes expresan la adquisición de conocimientos significativos. En conclusión, el DUA aplicado en Estudios Sociales para 8° de Educación General Básica, apoyados en las pautas y principios denota el desarrollo de estrategias de trabajo para el alumnado con Autismo.
Espejo (2025); Dialnet	Diversidad funcional en el alumnado y uso de las TIC: una propuesta de innovación	Enfoque cualitativo, revisión teórica.	En los resultados destacan el potencial motivador, inclusivo y comunicativo de las TIC en estudiantes con Autismo. Se concluye que, las herramientas tecnológicas permiten la individualización del aprendizaje, optimizan la interacción social, fortalecen la autoestima y contribuyen en la formación integral.

Ortuño (2025); Dialnet	Estrategia Didáctica para fortalecer la Inclusión de los Niños con Trastorno del Espectro Autista	Enfoque cualitativo, paradigma interpretativo; diseño fenomenológico de tipo descriptivo. Aplicación del método estudio de caso. Utilización del instrumento ficha de observación	Los resultados evidencian la detección de deficiencias en la comunicación verbal y no verbal; así como en el manejo emocional y desarrollo de la autonomía. Se concluye que la implementación del DUA estrategia didáctica propuesta debe estar respaldada por formación especializada, recursos didácticos y un sistema de evaluación constante, que permita la promoción de la cultura institucional inclusiva centrada en el respeto y participación de los actores educativos.
------------------------	---	---	--

El Diseño Universal para el Aprendizaje, según Berríos y Herrera (2020) genera en los docentes mayor conciencia con respecto a la eficacia en la aplicación de diversas dinámicas en el salón de clase. Por ello, la implementación del DUA ha logrado tener un impacto positivo en la atención y motivación del alumnado; además, propicia la creación de estrategias que permiten alcanzar los objetivos planteados para la consecución de aprendizajes significativos.

Por su parte, Delgado (2021) manifiesta que el DUA es un enfoque didáctico que favorece el reconocimiento de metodologías y estrategias que aplica cada educador en las instituciones educativas. Desde esta perspectiva se marcando el camino hacia una inclusión efectiva, desde una visión humanista, en la que todos los educandos deben ser atendidos. Así, será fundamental efectuar adaptaciones curriculares para el mejoramiento del aprendizaje con amparo en los principios de la representación, ejecución, y, expresión e implicación.

Además, Jácome y Marcano (2026) enfatizan, el DUA favorece la inclusión educativa, de manera especial cuando se adapta al contexto y características del educando. Sin embargo, se destacan dificultades como la falta de tiempo, escasez de recursos didácticos, numerosos grupos y una insuficiente formación específica del profesorado. Así, es fundamental las capacitaciones continuas del educador con respaldo institucional para garantizar una implementación efectiva y perenne del DUA para una educación más justa e inclusiva.

El DUA, de acuerdo con Delgado (2021) aparece en el contexto educativo acompañado de las Tecnología de la Información y Comunicación, de manera específica de las herramientas digitales. De este modo, propician una educación de calidad constituyéndose la tecnología como una metodología accesible para que todos aprendan.

Y, para garantizar una adecuada implementación del DUA en el proceso de formación de estudiantes con Autismo, Espejo (2021) denota orientaciones pedagógicas como la estructuración de rutinas frecuentes a través de agendas visuales, la presentación secuencial y clara de instrucciones, y la utilización de tareas con desafíos cognitivos moderados para conservar la atención y participación activa. Además, se promueve la utilización metódica de recursos visuales, una apropiada organización, la continua adaptación del nivel de dificultad en las tareas y la programación del tiempo de desarrollo según el ritmo de aprendizaje.

CONCLUSIONES

El Diseño Universal para el Aprendizaje con integración de TIC en atención a estudiantes Autistas de Educación General Básica ha impactado de forma directa en el proceso de aprendizaje porque despierta el interés y proporciona motivación. Así, se genera una mejor atención, seguimiento de instrucciones y ejecución de tareas, puesto que permite actuar de manera directa sobre las redes afectivas de reconocimiento y estratégica del cerebro. Por ello, se puntualiza que no solo despierta el interés y proporciona una motivación sostenida, sino que optimiza las funciones ejecutivas, reduciendo así las barreras para el aprendizaje y la participación activa en el aula.

Es importante mencionar que, la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje potenciado por la integración de las TIC, genera un impacto positivo y significativo en los estudiantes con Autismo porque despierta el interés y proporciona niveles constantes de motivación. Esto se puede traducir en una mejora sustancial de las funciones cerebrales, facilitando una mayor atención, el seguimiento de las instrucciones y así la culminación exitosa de las tareas encomendadas.

Asimismo, la investigación resalta que usar tecnologías en estudiantes con Autismo es fundamental porque proporciona entornos de enseñanza innovadores que no solo personalizan el aprendizaje, sino que también fortalecen la autorregulación emocional, la interacción social y la participación activa.

Referencias bibliográficas

- Barberán, A., & Lazo, M. (2024). Tecnologías innovadoras para el aprendizaje de estudiantes con trastorno del espectro autista. *Revista Psidial: Psicología y Diálogo de Saberes*, 4(1), 1-17. <https://doi.org/10.33936/psidial.v4i1.7126>
- Berrios, X., & Herrera, V. (2021). Diseño Universal de Aprendizaje en la práctica de profesoras de Educación Básica: ¿Innovación didáctica o capacitaciones impuestas? *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(43), 59-73. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043berrios3>
- Corrales, L., & Rodríguez, J. (2024). Alumnado con Trastorno del espectro autista y el DUA como estrategia de inclusión educativa. *Revista Europea de Innovación Pública y Social*, 9, 1-19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-567>
- De la Fuente, S., Menéndez, D., & Rodríguez, A. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje. Una revisión sistemática de su papel en la formación del profesorado. *Revista de Educación, Alteridad*, 20(1), 113-128. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.09>
- Delgado, M. (2021). Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso. *Revista Dialnet*, sin datos de volumen o número. (Nota: verificar si la revista tiene DOI o volumen/número específico; si no, mantener así).
- Espada, R., Gallego, M., & González, R. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica. *Revista de Educación Alteridad*, 14(2), 207-218. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>
- Espejo, G. (2025). Diversidad funcional en el alumnado y uso de las TIC: una propuesta de innovación. *Revista de Estudios Pedagógicos Contemporáneos*, 1(1), 1-23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16418391>
- Espinoza, L. (2023). El diseño universal de aprendizaje como estrategia de aprendizaje para el desarrollo lógico matemático en niños con autismo. *Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina*, 7(2), 3494-3510. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5586
- Fernández, J., & Montenegro, M. (2025). Impacto de las tecnologías en el alumnado con trastorno del espectro autista: un análisis bibliométrico. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 32, 79-108. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.24391>
- Gamboa, L. (2024). El rol docente desde el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Revista Pensamiento Actual*, 24(42). <https://doi.org/10.15517/pa.v24i42.60249>
- García, J., & Huitrudo, J. C. (2024). Evolución del Autismo: Un recorrido histórico. *Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina*, 8(4), 9346-9356. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13086
- Heredia, L. J., Vélez, W. J., Guamán, V. A., & Vásquez, P. R. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje, entre la teoría y la práctica. *Revista Franz Tamayo*, 5(13), 162-177. (Nota: agregar DOI si existe).
- Jácome, N., & Marcano, P. (2026). Diseño Universal para el Aprendizaje: estrategias psicopedagógicas para la inclusión de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista. *Revista Innovación Integral*, 3(1), 391-411. <https://doi.org/10.70577/8dq6rm49>
- López, T., Hinojosa, M., & Hodelín, N. (2025). Estrategia didáctica para la inclusión de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en tercer año de educación básica. *Revista Maestro y Sociedad*, 22(2), 1719-1725. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7019>
- Medina, M., Rodríguez, R., Robles, S., Quiñonez, W., & Vinza, C. (2025). DUA y Gamificación Digital en Estudiantes con Autismo: Estrategias Psicopedagógicas para la Inclusión. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(3), 28-50. <https://doi.org/10.71112/8sdjhb61>
- Ministerio de Educación. (2024). Mapa de la Inclusión en el Currículo Educativo Nacional. Ministerio de Educación de la República del Ecuador. <https://recursos.educacion.gob.ec/red/mapa-de-la-inclusion-en-el-curriculo-educativo-nacional/>
- Montesdeoca, Y., Sinchiguano, B., Gordon, C., & Sánchez, D. (2025). Neurodiversidad y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Una propuesta inclusiva para estudiantes con TDAH y TEA. *Revista Polo del Conocimiento*, 10(4), 1248-1264. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i4.9374>
- Montón, C., Mallén, M., & Quílez, A. (2025). El Diseño Universal para el Aprendizaje en el aula: Percepciones docentes sobre el Universo de las Palabras. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 18(36), 160-175. <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/7507/9227>
- Montoya, T., Fierro, M., Ayala, M., Lema, P., & Pillapaxi, M. (2024). El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA),

un modelo para la inclusión educativa. *Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina*, 8(4), 10904-10918. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13231

Mora, S., Abarca, E., & Chinchilla, S. (2023). El trastorno del espectro autista en la actualidad, abordado para el médico general. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 3028-3044. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.814>

Moreno, K., Soto, R., & Oyarzú, C. (2021). Procesos argumentativos que conforman las reflexiones del profesorado chileno sobre sus experiencias de colaboración en el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista Educación*, 45(2), 1-16. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43500>

Morocho, K., Sánchez, D., & Patiño, V. (2021). Perfil epidemiológico del autismo en Latinoamérica. *Revista Científica Arbitraria, Salud & Ciencias Médicas*, 1(2), 14-25. <https://saludycienciasmedicas.uileam.edu.ec/index.php/salud/article/view/25>

Ortuño, N. (2025). Estrategia didáctica para fortalecer la inclusión de los niños con Trastorno del Espectro Autista. *Revista Docentes 2.0*, 18(2), 183-196. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i2.694>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *BMJ*, *372*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Rodríguez, D., & Segura, M. (2025). Llevar a la práctica la educación inclusiva: el lenguaje del DUA. *Revista Innovaciones Educativas*, 27(43), 147-160. <https://doi.org/10.22458/ie.v27i43.5645>

Sala, I., Amat, C., Mumbardó, C., & Adam, A. (2022). Más allá de las pautas DUA: El rol de la filosofía de enseñanza en la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 33-51. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200033>

San Juan, J., Vera, A., & Sarmiento, A. (2026). La sinergia pedagógica entre el Diseño Universal para el Aprendizaje y el Análisis de Conducta Aplicado para la intervención en alumnos con Autismo. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(2), 721-733. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5580>

Sánchez, J., Yanqui, G., & Ramos, Y. (2024). El uso de las TIC en el desarrollo emocional de los niños y niñas con autismo. *Revista Boletín Científico Ideas y Voces*, 4(2), 313-333. <https://doi.org/10.60100/bciv.v4i2.156>

Sánchez, V., & López, M. (2020). Entendiendo el Diseño Universal desde el paradigma del soporte: el DUA como sistema de soporte al aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(1), 143-160. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000100143>

Velasco, J. (2024). El diseño universal de aprendizaje como elemento transformador en el rendimiento académico y la convivencia escolar. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 12(1), 72-78. <https://doi.org/10.34070/rif.v12.i1.VJOR7708>

Declaración de conflicto de intereses: La autora no presenta ningún conflicto de interés.

Declaración de contribución de los autores/as utilizando la Taxonomía CRediT:

La autora trabajó en la conceptualización, metodología, investigación, redacción – borrador original, revisión y edición.

Declaración de aprobación por el Comité de Ética: La autora declara que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución responsable, en tanto la misma implicó a seres humanos.

Declaración de originalidad del manuscrito:

La autora confirma que este texto no ha sido publicado con anterioridad, ni ha sido enviado a otra revista para su publicación.