



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

NEUROCIENCIAS EN LA EDUCACIÓN
LATINOAMERICANA:
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE
INVESTIGACIONES SOBRE EL DISEÑO
UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LOS
ÚLTIMOS 10 AÑOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO DE MAESTRA EN PSICOLOGÍA
EDUCACIONAL CON MENCIÓN EN
PSICOPEDAGOGÍA COGNITIVA Y DESARROLLO
PSICOLÓGICO

BLANCA FLOR RAMOS VENTURA

LIMA – PERÚ

2025

ASESORA

DRA. GRACIELA PILAR ZAPATA TORRES

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PRESIDENTE

DR. ALBERTO AGUSTÍN ALEGRE BRAVO

VOCAL

MG. MELANIA KATY GUTIERREZ YEPEZ

SECRETARIO (A)

DRA. LILIANA CECILIA PANDO FERNANDEZ

DEDICATORIA

A mi hermano, porque su historia de vida y valentía fue mi principal inspiración para estudiar educación y psicología. A mi padre y madre, porque a pesar de la distancia son mi motor y fortaleza. Y a todos los maestros y maestras que pasan sus días enseñando y aprendiendo para hacer del Perú un país mejor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ponerme en este camino.

A todas las maestras que fueron mis mentoras en mis primeros años como docente y a mi asesora por haberme guiado y acompañado pacientemente en este proceso.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Tesis Autofinanciada

DECLARACIÓN DE AUTOR			
FECHA	07	MAYO	2025
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO	BLANCA FLOR RAMOS VENTURA		
PROGRAMA DE POSGRADO	MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCACIONAL CON MENCIÓN EN PSICOPEDAGOGÍA COGNITIVA Y DESARROLLO PSICOLÓGICO		
AÑO DE INICIO DE LOS ESTUDIOS	2020		
TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO	“NEUROCIENCIAS EN LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE INVESTIGACIONES SOBRE EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS”		
MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO	Trabajo de investigación		
Declaración de autor			
El presente Trabajo de Grado es original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.			
Teléfono de contacto (fijo /móvil)	950124758		
E-mail	blanca.ramos.ventura@gmail.com		



Firma de egresada

DNI 72573701



NEUROCIENCIAS EN LA EDUCACIÓN
LATINOAMERICANA:
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE
INVESTIGACIONES SOBRE EL DISEÑO
UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LOS
ÚLTIMOS 10 AÑOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO DE MAESTRA EN PSICOLOGÍA
EDUCACIONAL CON MENCIÓN EN
PSICOPEDAGOGÍA COGNITIVA Y DESARROLLO
PSICOLÓGICO

BLANCA FLOR RAMOS VENTURA

LIMA – PERÚ

2025



Informe estándar [🔗](#)

Informe en inglés no disponible [Más información](#)

20% Similitud [Filtros](#)

estándar

128 Exclusiones [→](#)

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas [?](#)

1 Trabajos del estudiante [🗑](#) [v](#)
Universidad Tecnica De Ambato- ... <1%
2 bloques de texto 47 palabras coincidentes

2 Internet [🗑](#) [v](#)
repositorio.uceva.edu.co <1%
3 bloques de texto 44 palabras coincidentes

3 Internet [🗑](#) [v](#)
ouci.dntb.gov.ua <1%
3 bloques de texto 43 palabras coincidentes

4 Trabajos del estudiante [🗑](#) [v](#)
Universidad de las Islas Baleares <1%
2 bloques de texto 42 palabras coincidentes

ÍNDICE

CAPÍTULO I: Introducción.....	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Objetivos de la Investigación.....	4
1.3. Sustento Teórico de las Variables de Estudio.....	5
1.3.1. <i>Neurociencia</i>	5
1.3.2. <i>Neuroeducación</i>	5
1.3.3. <i>Educación Inclusiva</i>	6
1.3.4. <i>Cultura, Política y Prácticas Inclusivas</i>	7
1.3.5. <i>Diseño Universal para el Aprendizaje</i>	7
1.4. Antecedentes del Estudio	9
1.4.1. <i>Antecedentes Nacionales</i>	9
1.4.2. <i>Antecedentes Internacionales</i>	10
CAPÍTULO II: Desarrollo del Estudio	12
2. 1. Metodología	12
2.1.1. <i>Criterios de Elegibilidad</i>	12
2.1.2. <i>Fuentes de Información</i>	13
2.1.3. <i>Búsqueda</i>	13
2.1.4. <i>Selección de Estudios</i>	13
2.1.5. <i>Plan de Análisis</i>	14
2.1.6. <i>Consideraciones Éticas</i>	15

2. 2. Resultados	16
2.2.1. <i>Datos Generales</i>	18
2.2.2. <i>Base Teórica del DUA en Investigación</i>	22
2.2.3. <i>El DUA en los centros educativos</i>	23
2.2.4. <i>Implementación del DUA</i>	25
Criterios Considerados en la Implementación del DUA	25
Percepción Docente Frente al DUA	26
Limitaciones y Desafíos de la Implementación del DUA	27
Beneficios de la implementación del DUA	28
Resultados de la Convergencia del DUA con Otra Metodología Didáctica	29
2. 3. Discusión.....	29
CAPÍTULO III: Conclusiones y Recomendaciones	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ANEXO.....	

Resumen

La integración de la neurociencia en los sistemas educativos latinoamericanos ha generado aportes significativos, entre ellos, la promoción de la inclusión educativa. En este marco, la neurociencia se aplica en las aulas mediante el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con la finalidad de fortalecer las culturas, políticas y prácticas inclusivas. Este estudio tiene como objetivo analizar, mediante una revisión sistemática, las evidencias sobre la aplicación de la neurociencia a través del DUA en la educación latinoamericana en la última década. Para ello, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como Dialnet, Scielo, RENATI, Redalyc, ProQuest y Scopus, abarcando publicaciones realizadas entre 2015 y 2024. Para guiar el desarrollo de esta investigación se aplicó el protocolo PRISMA 2020 al igual que para realizar el análisis de datos. Los resultados de este estudio indicaron que el interés por investigar sobre el DUA en Latinoamérica se ha incrementado notablemente y que su implementación ha tenido efectos positivos como optimización de la de accesibilidad, motivación y calidad del aprendizaje; aunque también se han identificado limitaciones y desafíos considerables como la capacitación docente, asignación de recursos, la intolerancia cultural y la violencia escolar.

PALABRAS CLAVE:

neuroeducación, educación inclusiva, diseño universal de aprendizaje, neurociencia, Cultura, política y prácticas inclusivas.

Abstract

The integration of neuroscience into Latin American educational systems has generated significant contributions, including the promotion of inclusive education. Within this framework, neuroscience is applied in classrooms through Universal Design for Learning (UDL) to strengthen inclusive cultures, policies, and practices. This study aims to analyze, through a systematic review, the evidence on the application of neuroscience via UDL in Latin American education over the past decade. An exhaustive search was conducted in academic databases such as Dialnet, Scielo, RENATI, Redalyc, ProQuest, and Scopus, covering publications from 2015 to 2024. The PRISMA 2020 protocol was applied to guide the research process and data analysis. The results indicate a notable increase in interest in researching UDL in Latin America and highlight its positive impacts, such as enhanced accessibility, motivation, and learning quality. However, considerable limitations and challenges were also identified, including teacher training, resource allocation, cultural intolerance, and school violence.

KEYWORDS:

neuroeducation, inclusive education, universal design for learning, neuroscience, inclusive culture, policy, and practices.

CAPÍTULO I: Introducción

1.1. Planteamiento del Problema

La educación peruana presenta bajos niveles de desempeño académico en la Educación Básica Regular, así lo reflejan los resultados de la última Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes (ENLA) aplicada por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2023). La prueba evaluó a estudiantes de 2° y 4° grado de primaria en Lectura y Matemática, así como a estudiantes de 2° de secundaria en las áreas de Lectura, Matemática, Ciencias Sociales y habilidades socioemocionales, revelando resultados preocupantemente similares en comparación a la última evaluación estandarizada aplicada en el 2022.

Respecto al nivel de primaria, en 2do grado sólo el 11.2% de estudiantes ha alcanzado el nivel satisfactorio en Matemática y el 36.6% en Lectura; en 4to grado el 33% en Lectura y el 22.5% en Matemática. Mientras que en 2do de secundaria solo el 18.4% alcanzó el nivel satisfactorio en Lectura, el 11.3% en Matemática y el 16.9% en Ciencias Sociales (Ministerio de Educación, 2023).

Además, dicha prueba evidencia que se mantienen las brechas de aprendizaje entre instituciones públicas frente a las privadas y entre rurales en comparación con las urbanas. Estas estadísticas revelan una clara deficiencia en la calidad educativa, que continúa perjudicando gravemente a la sociedad peruana.

Según el Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el cuarto objetivo a alcanzar en los próximos años es la educación de calidad pues incluso antes de la pandemia los progresos educativos ya eran más lentos de lo necesario evidenciado en un insuficiente aumento en tasa de finalización de la educación primaria y secundaria,

poca mejora de los niveles de lectura en la educación primaria, lento acceso a la enseñanza de la primera infancia, escasas competencias digitales, infraestructuras escolares básicas y docentes no calificados para enseñar (ONU, 2023).

Ante este panorama desafiante, nace la necesidad de explorar un nuevo enfoque que brinde una solución a la actual crisis educativa. Algunos estudios apuntan a la importancia de incorporar la neurociencia en la educación para el desarrollo de los procesos educativos, pues brindan un panorama más amplio sobre los procesos de aprendizaje que trascienden al contexto físico y se centra en los factores psicológicos que sustentan el aprendizaje, resaltando el valor de las neurociencias dentro del proceso educacional (Narváez, 2018).

Frente a estos retos, Booth y Ainscow (2018) desarrollaron la implementación del proceso de inclusión en las escuelas en cinco fases integradas por un conjunto de tareas, las cuales se exploran a través de tres dimensiones interrelacionadas: culturas, políticas y prácticas. La guía persigue el objetivo de que los adultos y niños de la comunidad educativa adopten un compromiso común para aplicar los valores inclusivos mediante la organización y ejecución de un plan de mejora orientado hacia la inclusión.

En este marco, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), una propuesta sustentada en las neurociencias, se presenta como un modelo de trabajo que responde al objetivo transformador de la educación pues se propone como un recurso que contribuye al enfoque de una educación inclusiva, con propuestas didácticas flexibles que permiten la atención de las diversas necesidades educativas del estudiantado y eliminar o reducir las barreras de aprendizaje que se encuentren en cada contexto (Alba, 2019).

Entre los países que han integrado el Diseño Universal para el Aprendizaje a su propuesta curricular se encuentra en Ecuador que, a pesar de los desafíos y limitaciones que comprende su sistema educativo, presenta investigaciones sobre la implementación del DUA que evidencian avances significativos respecto a inclusión, diversificación pedagógica y mejora del rendimiento académico (Navas et al., 2024).

Por su parte, Ministerio de Educación del Perú en el Decreto Supremo N° 007-2021 que modifica el Reglamento de la Ley N° 28044, también conocida como Ley General de Educación, establece disposiciones para implementar el Diseño Universal para el Aprendizaje con la finalidad de responder a las características y demandas educativas de los estudiantes peruanos considerando todas las expresiones de la diversidad (Ministerio de Educación, 2021). La normativa se sustenta actualmente en “Lineamientos para la prestación del servicio educativo en las instituciones y programas educativos de la Educación Básica para el año 2024” (Ministerio de Educación, 2023) y en los recientes programas de capacitación para docentes establecidos en la plataforma virtual PERÚEDUCA (Ministerio de Educación, s. f.).

Por otro lado, resulta importante para la educación nacional plantear metodologías educativas basadas en la neurociencia pues su principal función es optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje con base en el funcionamiento del cerebro, lo cual brinda resultados evidentemente favorables en el proceso de aprendizaje. Un claro ejemplo de los valiosos aportes de la neurociencia, se puede mencionar la valoración de las emociones dentro del proceso de aprendizaje, ya que

al integrarlas en el proceso educativo favorece los niveles atencionales, de aprendizaje y memoria (Galvagno & Elgier, 2017).

Esta integración de la neurociencia en el campo educativo trae pautas importantes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, modificando la concepción tradicional de educación a través del esclarecimiento de los canales de procesamiento de información, permitiendo incluso que podamos integrar herramientas tecnológicas de la manera más apropiada para lograr los mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes (Rosell et al., 2020).

Por consiguiente, resulta relevante investigar acerca de la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje, pues integra aportes importantes de la neurociencia a la educación, como la consideración de redes cerebrales en el aprendizaje, con las culturas, políticas y prácticas educativas necesarias para lograr una educación de calidad.

En ese contexto, la pregunta indagatoria que guía el presente estudio es “¿Cuál es la evidencia sobre la aplicación de la neurociencia a través del Diseño Universal para el Aprendizaje en la educación latinoamericana en la última década?”.

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo general

Analizar, mediante una revisión sistemática de la literatura, los resultados de las investigaciones realizadas sobre la aplicación de principios neurocientíficos a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en contextos educativos latinoamericanos durante la última década.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Identificar los beneficios reportados en la literatura científica sobre la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en contextos educativos de América Latina, en términos de inclusión educativa, equidad y accesibilidad.

2. Explorar los desafíos y limitaciones señalados en las investigaciones de la última década respecto a la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en los sistemas educativos latinoamericanos.

1.3. Sustento Teórico de las Variables de Estudio

1.3.1. Neurociencia

La neurociencia es el estudio interdisciplinario del sistema nervioso, permitiendo el entendimiento del cerebro desde la estructura de las neuronas y su funcionamiento hasta la organización y ejecución de los circuitos neurales encargados del comportamiento y la cognición (Bear et al., 2016).

Además, esta ciencia abarca disciplinas como la psicología, genética, bioquímica, farmacología, patología y la física, enfocadas en la comprensión del sistema nervioso, la percepción, el pensamiento, la memoria y el comportamiento (Kandel et al., 2000).

1.3.2. Neuroeducación

Es un campo que busca integrar los conocimientos (conceptos y técnicas) de la neurociencia cognitiva con la psicología educativa y la pedagogía, con el propósito de llegar a comprender los procesos de aprendizaje

para implementar estrategias educativas más eficaces y que estén adaptadas a las necesidades de los estudiantes (Howard-Jones, 2010).

También podemos definirla como un innovador enfoque de enseñanza basada en el cerebro que corresponde a una nueva perspectiva de lo que se entiende por enseñanza, aprendizaje, evaluación, memoria, atención, motivación y otros factores indispensables en un apropiado contexto educativo que busca una transformación positiva que logre brindar herramientas para enseñar eficientemente, detectar problemas que interfieran con el aprendizaje, y alcanzar el equilibrio entre emoción y cognición (Mora, 2013).

1.3.3. Educación Inclusiva

Según UNESCO (2023), la educación inclusiva es aquella en la que cada individuo pueda acceder y beneficiarse de iguales oportunidades educativas para avanzar en su proceso de aprendizaje.

La inclusión significa practicar los valores inclusivos, lo cual se manifiesta en la educación al apoyar el sentimiento de pertenencia en todos los miembros de la comunidad educativa, fomentar la participación de los estudiantes en la enseñanza, el aprendizaje y en actividades de la comunidad, reducir las brechas de aprendizaje, reformar las culturas, las políticas y las prácticas para atender a la diversidad de alumnos, valorar las diferencias como un recurso de aprendizaje y reconocer el derecho a una educación de calidad (Booth & Ainscow, 2018).

1.3.4. Cultura, Política y Prácticas Inclusivas

Booth y Ainscow (2018) plantean 3 dimensiones interrelacionadas en la escuela que deben explorarse para analizar e implementar la inclusión.

Dimensión A: Creando culturas inclusivas

Abarca las relaciones, valores y creencias compartidos por la comunidad educativa.

Dimensión B: Estableciendo políticas inclusivas

Comprende la gestión, planes y programas que se planifican y ejecutan en la institución.

Dimensión C: Desarrollando prácticas inclusivas

Abarca el contenido de enseñanza y en cómo se enseña y aprende.

1.3.5. Diseño Universal para el Aprendizaje

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) forma parte del paradigma educativo que promueve accesibilidad, aspectos cognitivos, emocionales y éticos, derechos humanos, justicia social, compromiso y responsabilidad para garantizar la presencia, participación y logros de todos los estudiantes (Elizondo, 2019).

En el 2008, Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST) introdujo por primera vez las directrices para el Diseño Universal para el Aprendizaje, como DUA 1.0 con la finalidad de mejorar y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, basándose en conocimientos científicos sobre cómo aprenden los seres humanos. En un esfuerzo por actualizar las pautas del diseño, se propusieron nuevas versiones hasta la más reciente que es el DUA

3.0, cuyo objetivo es que sea intencional y reflexiva, ingeniosa y auténtica, estratégica y orientada a la acción (CAST, 2024).

Este diseño está basado en el reconocimiento de tres redes cerebrales que intervienen en el aprendizaje: Redes afectivas relacionadas con las emociones, el esfuerzo, los sentimientos y la motivación; Redes de reconocimiento las cuales permiten identificar y comprender la información y está relacionada con los conocimientos previos, la percepción y comprensión; Redes estratégicas encargadas de la elección de estrategias para lograr un aprendizaje óptimo, organizado y planificado (Elizondo, 2019).

Para ello, CAST (2024) propone tres directrices:

- Diseñar múltiples medios de compromiso: proporciona opciones de diseño para atender a los diversos intereses e identidades, esfuerzo y persistencia, y capacidad emocional.
- Diseñar múltiples medios de representación: brinda opciones de diseño para atender la diversidad de percepción, el lenguaje y los símbolos, y la construcción del conocimiento.
- Diseñar múltiples medios de acción y expresión: ofrece opciones de diseño para la interacción, expresión y comunicación, y desarrollo de estrategias.

Cada una de estas directrices se encuentra relacionada con las redes cerebrales.

1.4. Antecedentes del Estudio

1.4.1. Antecedentes Nacionales

En el proceso de implementación del DUA en las instituciones educativas, Camus (2023) desarrolla un trabajo académico que ofrece una propuesta para optimizar su uso fundamentada en la gestión comunicacional, la reingeniería y la gestión prospectiva con el objetivo de fortalecer la práctica pedagógica de los docentes de educación especial de una institución educativa de Lima. Para alcanzar este propósito se plantea realizar talleres de sensibilización, capacitación a docentes sobre aspectos teóricos y elaboración de cartillas informativas sobre material educativo, junto con un adecuado acompañamiento pedagógico.

Los resultados muestran que las buenas prácticas en gestión educativa destacan la importancia del liderazgo directivo en una gestión efectiva, necesaria para lograr avances en el aprendizaje de todos los estudiantes, en consonancia con los lineamientos del DUA (Camus, 2023).

Por otro lado, en una institución de grado superior de la ciudad de Arequipa, Carrillo et al. (2023) realizaron un estudio cuantitativo con la finalidad de determinar si hay una relación significativa entre el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) con los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la que participaron 20 docentes. En análisis estadístico a través de coeficiente de correlación de Pearson se realizó entre las dimensiones de la variable DUA (formas de representación, formas de acción y expresión y formas de implicación) y las de la variable EVA (usabilidad y accesibilidad).

Los resultados de esta investigación comprobaron que la variable DUA se relaciona de forma significativamente positiva con la variable EVA, dicha correlación se halló también en la interacción de sus correspondientes dimensiones (Carrillo et al., 2023).

1.4.2. Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional, un estudio realizado en el 2018 en España analizó el grado de implantación de los principios del DUA en los centros educativos de las etapas de Educación Infantil y Primaria del Principado de Asturias, basado en las opiniones recogidas de 27 docentes expertos en atención a la diversidad, de las especialidades de Audición y Lenguaje y Pedagogía Terapéutica, haciendo uso de una entrevista semiestructurada.

Dicho estudio indica que para la correcta implementación del DUA es necesario un pacto entre estado y educación, actualización de programas de capacitación para profesorado y equipos directivos, invertir recursos en atención a la diversidad y prevención de brechas educativas, modificar la concepción médica de discapacidad, apertura de centros de comunicad y participación familiar, adaptación curricular y celebración de la diversidad (Menéndez, 2018).

En un estudio más reciente, Gallegos (2022) llevó a cabo una revisión sistemática con el objetivo de identificar, interpretar y evaluar las investigaciones relacionadas con el DUA, mediante el análisis de 36 documentos durante el periodo del 2015 al 2021. Con la aplicación de las directrices PRISMA, afirma que el DUA representa un camino eficiente hacia

la implementación de la educación inclusiva y sobre todo a la atención de la diversidad de la población estudiantil. Sin embargo, señala la falta de capacitación docente sobre el conocimiento acerca del empleo e implementación correcta del diseño, lo que representa una gran limitación.

CAPÍTULO II: Desarrollo del Estudio

2. 1. Metodología

La presente investigación constituye una revisión sistemática de la literatura, la cual comprende un análisis de información acerca de las publicaciones realizadas (Ríos et al., 2016), acerca del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

2.1.1. Criterios de Elegibilidad

La revisión sistemática se limita a investigaciones realizadas en el contexto latinoamericano, asegurando la relevancia geográfica y cultural para el objetivo del estudio.

Criterios de inclusión: Se incluyeron investigaciones que tuvieron como objeto principal de estudio el Diseño Universal para el Aprendizaje o Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) realizadas en los diez últimos años, escritas en español e inglés, que brindaron acceso completo al texto, al menos hasta la fecha en que concluyó la investigación (marzo del 2025). Asimismo, en las investigaciones con una específica población de estudio, esta debe centrarse en docentes y/o estudiantes de países de Latinoamérica.

Criterios de exclusión: En un primer proceso de cribado, se excluyeron estudios anteriores al 2015, investigaciones que no contengan al Diseño Universal para el Aprendizaje en el título, aquellas escritas en idiomas distintos al español e inglés, así como a aquellas que no brindan acceso al texto completo.

2.1.2. Fuentes de Información

La presente revisión sistemática se realizó consultando las siguientes bases de datos académicas reconocidas por su rigurosidad en la indexación de estudios científicos: Dialnet, Scielo, Redalyc, ProQuest y Scopus; así como en RENATI.

Se seleccionaron estas bases de datos debido su accesibilidad al menos hasta marzo del 2025 y por su relevancia para investigaciones relacionadas con educación y neurociencia en el contexto latinoamericano.

2.1.3. Búsqueda

En las bases de datos mencionadas, se emplearon palabras clave como “Diseño universal para el aprendizaje”, “Diseño universal de aprendizaje” y “Universal Design for Learning”, las cuales se combinaron con operadores booleanos (AND, OR) para refinar los resultados. Además, se aplicaron criterios de búsqueda para limitar las publicaciones al idioma español e inglés, a los últimos 10 años (2015-2024) y a los países de Latinoamérica.

2.1.4. Selección de Estudios

El protocolo PRISMA 2020 fue empleado para guiar el desarrollo de esta revisión sistemática de manera transparente y para realizar el análisis de datos (Page et al., 2021) para, finalmente, poder generar conclusiones sobre la información encontrada en la literatura.

Se revisaron las bases de datos Dialnet, Scielo, Redalyc, ProQuest, Scopus y RENATI. Para el proceso de selección de estudios se utilizó un

enfoque manual; es decir, los datos se procesaron mediante una lectura minuciosa garantizando la rigurosidad del proceso de investigación y selección de los artículos encontrados, según los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

Los estudios seleccionados fueron recopilados en una base de datos en Excel donde se registraron los siguientes datos: título de la investigación, autores, año de publicación, objetivo de los estudios, país de procedencia, metodología de investigación y principales resultados.

2.1.5. Plan de Análisis

El análisis se realizó sobre las evidencias de las investigaciones consultadas acerca de la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), detallado en las siguientes categorías temáticas.

- Aplicación de la neurociencia a través del DUA.
- Versiones del DUA utilizada
- Criterios considerados en la implementación del DUA
- Percepción docente frente al DUA
- Limitaciones y desafíos de la implementación del DUA
- Beneficios de la implementación del DUA
- Resultados de la convergencia del DUA con otra metodología didáctica

Adicionalmente, se tomaron en consideración variables como país de procedencia de las investigaciones, año de publicación, tipo de estudio, nivel educativo de implementación (educación inicial, primaria, secundaria o superior) y modalidad educativa.

La evaluación de la relevancia de los estudios se realizó de manera independiente por la investigadora, mediante los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

Además, la validez de los estudios fue inicialmente respaldada por la base de datos de donde fueron obtenidos y posteriormente a través del análisis de criterios metodológicos, de selección de la muestra, del análisis de datos y la concordancia de resultados entre investigaciones.

El análisis cualitativo de resultados se basó en la identificación de tendencias y aportes relevantes en relación con la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la educación latinoamericana. Los resultados se resumieron y organizaron en tablas descriptivas con información clave para el análisis, considerando la solidez metodológica de cada investigación.

Dado que la presente revisión presenta una síntesis narrativa, no contó con datos cuantitativos comparables por lo cual no se aplicaron técnicas estadísticas de metaanálisis ni se aplicaron métodos estadísticos para evaluar sesgos.

2.1.6. Consideraciones Éticas

La presente investigación cumplió con los estándares éticos requeridos, respetó la rigurosidad académica, la diversidad cultural y científica. De igual manera, todas las fuentes utilizadas fueron citadas para evitar el plagio.

Asimismo, la investigadora respetó los principios éticos de Beneficencia y no maleficencia, Responsabilidad profesional, Integridad,

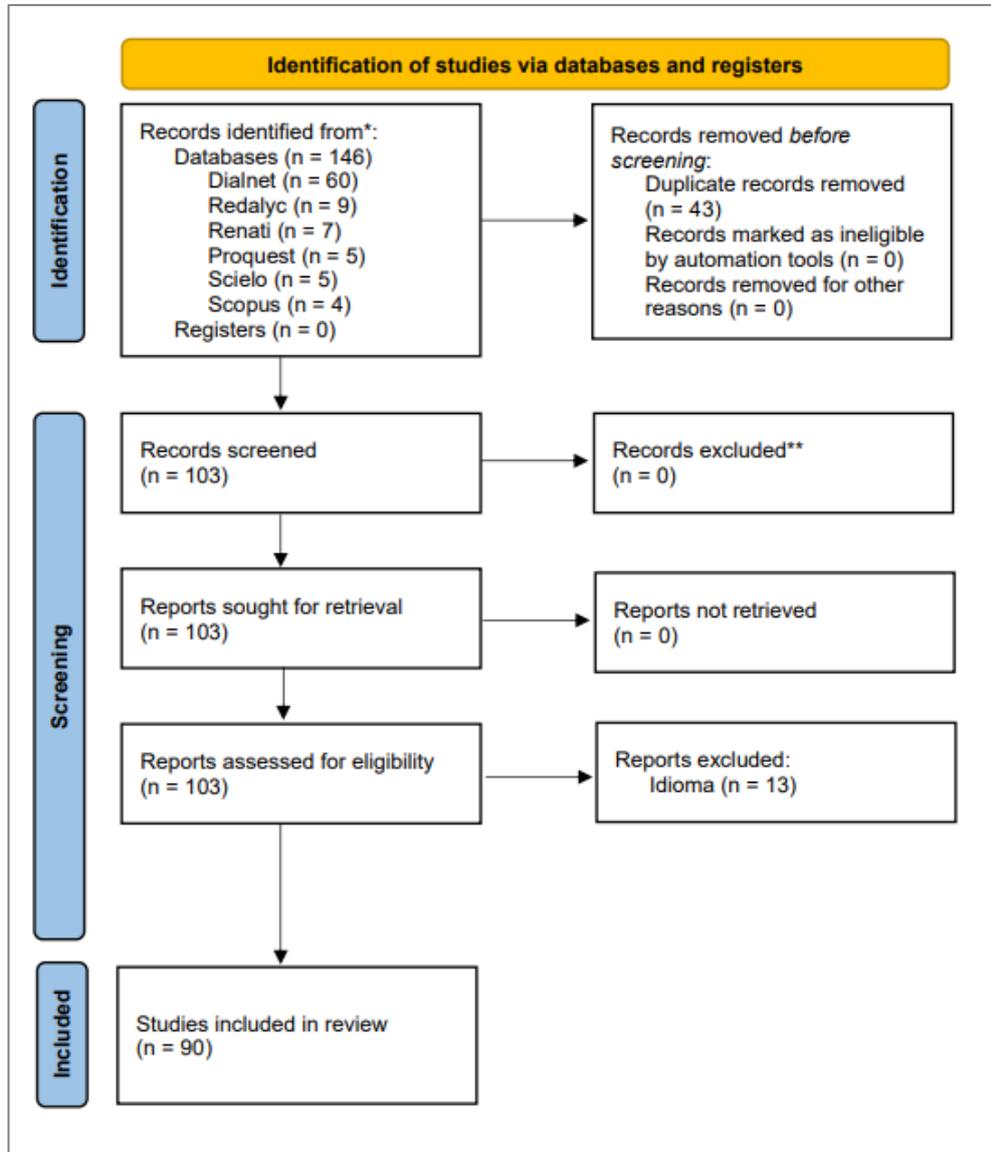
Justicia, Transparencia y honestidad científica, y Respeto por los derechos y la dignidad de las personas, siguiendo los lineamientos del Código de Ética y Deontología del Colegio de Psicólogos del Perú (2018).

2. 2. Resultados

Los resultados incluyen el análisis riguroso de 90 investigaciones cuyo objeto principal de estudio es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Para llegar a esta selección, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos previamente mencionadas, obteniendo un total de 146 resultados. A estos se les aplicaron los criterios de exclusión e inclusión especificados en la metodología del presente estudio. Este proceso de selección se observa en la Figura 1 que representa el diagrama de flujo PRISMA 2020.

Figura 1

Diagrama de flujo de selección de literatura



Nota: Diagrama de flujo PRISMA 2020 para nuevas revisiones

sistemáticas

A continuación, se sistematizan los resultados en base a:

2.2.1. Datos Generales

En cuanto a datos generales, los resultados se presentan haciendo referencia a los años de búsqueda, país de procedencia y tipo de investigación, los mismos que se describen a continuación:

Respecto a los años de publicación, esto revela una clara tendencia al incremento del interés indagatorio sobre la implementación del DUA, evidenciando que, aunque se introdujo en la educación en el 2008, su implementación en Latinoamérica tomó tiempo en materializarse. No obstante, el interés en su estudio se ha incrementado de manera progresiva hasta la actualidad, específicamente lo relacionado con prácticas inclusivas en los contextos educativos de la región. Así por ejemplo se evidencia un cambio sustancial entre el 2016, que equivale a 3 publicaciones lo que representa el 3.33% considerando el total de los estudios, a comparación del 2024 donde se registran 38 publicaciones que representan el 42. 22% respecto al total mencionado (ver Tabla 1).

Tabla 1*Lista de publicaciones sobre el DUA por año*

Años	Cantidad de publicaciones	Porcentaje
2015	0	0%
2016	3	3.33%
2017	2	2.22%
2018	3	3.33%
2019	8	8.89%
2020	6	6.67%
2021	10	11.11%
2022	6	6.67%
2023	16	17.78%
2024	38	42.22 %

Nota: se considera como el 100% al total de 90 investigaciones.

En lo que concierne a la procedencia de los estudios seleccionados, se identificaron publicaciones provenientes de 11 países de América Latina, mientras que el resto de los países de la región no cuenta con investigaciones registradas en las bases de datos consultadas. Cabe señalar que 12 investigaciones procedentes de Brasil fueron encontradas en la búsqueda bibliográfica, pero fueron descartadas para el análisis por no tener una versión en español o inglés.

Estos resultados evidencian un mayor interés por realizar investigaciones acerca del DUA en Ecuador, país que concentra el 41.11% del

total de estudios incluidos, seguido por Chile con un 14.44% y Colombia con un 11.11% de las publicaciones (ver Tabla 2).

Tabla 2

Lista de países de Latinoamérica con publicaciones sobre el DUA

Países	Cantidad de publicaciones	Porcentaje
Argentina	1	1.11%
Bolivia	1	1.11%
Paraguay	1	1.11%
Brasil	2	2.22%
Venezuela	3	3.33%
Costa Rica	6	6.67%
Perú	7	7.78%
México	9	10%
Colombia	10	11.11%
Chile	13	14.44%
Ecuador	37	41.11%

Nota: se considera como el 100% al total de 90 investigaciones.

Este panorama sugiere que la investigación sobre el DUA no se distribuye homogéneamente en Latinoamérica, posiblemente debido a las diferencias en el impulso de culturas, políticas y prácticas inclusivas en cada país. Sin embargo, es importante precisar que la ausencia o escasez de estudios registrados no implica necesariamente que el DUA no se aplique o que su

implementación sea deficiente en esos contextos. Más bien, puede ser un reflejo de un menor interés investigativo o de limitaciones en el acceso a recursos para la producción académica.

Además, de todas estas investigaciones, solo 12 mencionan haber considerado el entorno rural, el resto fue aplicado en instituciones educativas urbanas o no precisa características geográficas. Esto abre un cuestionamiento sobre si la causa de esta notoria diferencia se debe a factores de infraestructura, falta de presupuesto, dificultades en su implementación u otros.

En relación con la metodología de investigación empleada por las publicaciones seleccionadas, se observa una notable variedad de enfoques metodológicos lo cual sugiere una exploración amplia del DUA desde diferentes perspectivas, abarcando tanto estudios empíricos como teóricos. Sobre estos últimos, se debe precisar que las revisiones sistemáticas incluidas analizan experiencias de implementación del DUA no solo en contextos latinoamericanos sino también en entornos europeos y norteamericanos, por lo tanto, las conclusiones a las que llegaron fueron interpretadas con cautela, ya que no pueden extrapolarse directamente al contexto latinoamericano (ver Tabla 3).

Tabla 3*Lista de publicaciones sobre el DUA según la metodología de investigación*

Tipo de investigación	Cantidad de publicaciones	Porcentaje
Revisión documental	9	10 %
Mixta	12	13.33 %
Cuantitativa	14	15.55 %
Revisión sistemática	14	15.55 %
Cualitativa	22	24.4 %
Otros	19	21.11 %

Nota: En la categoría de “Otros” se incluyen investigaciones que no especifican la metodología de investigación, sino que se han presentado como artículos (5), ensayos (4), congresos (2), experiencia educativa (2), propuesta educativa (2), experiencia de aprendizaje (1), propuesta de planificación (1), propuesta de intervención (1), propuesta teórica (1). Se considera como el 100% al total de 90 investigaciones.

2.2.2. Base Teórica del DUA en Investigación

El análisis del marco teórico reveló que 2 estudios consideraban la versión 1.0 del DUA, estos tuvieron como fecha de publicación 2019 y 2023. Asimismo, 22 investigaciones se basan en la versión 2.0, 31 de la versión 2.2, las cuales abarcan publicaciones desde 2016 hasta 2024. En cuanto a la versión más reciente 3.0, solo 1 investigación la menciona, la cual fue publicada en el 2022. Sobre ello, aunque pareciera que las versiones 2.0 y 2.2 del DUA son las más utilizadas en investigación, no es posible realizar interpretaciones dado

que hay una cantidad considerable de estudios que no han precisado la versión del DUA que utilizan, 34 en total. Pese a ello, sí se puede precisar que las versiones utilizadas en las investigaciones no están directamente relacionadas con el año de publicación de las mismas, puesto que se identificó investigaciones recientes que utilizan las primeras versiones del DUA en lugar de implementar la más actualizada.

Por otro lado, dado que las neurociencias se encuentran dentro de la base teórica de la implementación del DUA, se halló que 67 investigaciones las consideraban como parte fundamental de su marco teórico, lo cual representó una clara mayoría en comparación a las 23 que no la mencionaban. Sobre ello se puede evidenciar la clara importancia de la base neurocientífica en la implementación del DUA. Sin embargo, el no considerar a las neurociencias podría tener implicaciones significativas en la forma en que se percibe y se implementa el DUA. En suma, los datos apuntan a una fuerte relación entre las neurociencias y el DUA en la investigación educativa latinoamericana.

2.2.3. El DUA en los centros educativos

El DUA se ha implementado en los centros de estudio abarcando diversos niveles educativos. En las investigaciones seleccionadas se observó que 7 tenían como contexto de estudio al nivel inicial, 10 abarcan el nivel Primaria, 12 de nivel secundaria y 16 de nivel superior universitario. Adicionalmente, se hallaron investigaciones que abarcan más de un nivel de implementación: 5 investigaciones abarcaron los 3 niveles escolares (inicial,

primaria y secundaria); 4 se enfocaron en primaria y secundaria; 2 en primaria, secundaria y superior; y 1 abarcó inicial, primaria, secundaria, Educación Básica Especial (EBE) y Educación Básica Alternativa (EBA). Asimismo, una investigación se basó en la implementación del DUA en una escuela de EBE. Dentro de esta clasificación cabe resaltar que las investigaciones abarcaron materias como Matemática (3), Lenguaje (3), Ciencias Naturales (5), Física (2), Ciencias Sociales (1) e Inglés (1). Aquellas que no mencionaron basarse en un nivel educativo o materia escolar fueron investigaciones teóricas (29).

La versatilidad de la implementación del DUA en los distintos niveles educativos y materias evidencia la adaptabilidad y flexibilidad de este enfoque pedagógico. Ello también indica el interés de los investigadores por medir los efectos que puede tener el DUA en las distintas poblaciones de estudiantes y docentes.

En esa misma línea, se examinó la modalidad educativa de los estudios analizados: 5 se basaban en la modalidad virtual y 3 en modalidad híbrida (presencial y virtual). Respecto a la modalidad presencial, 4 estudios mencionan explícitamente basarse en ello; sin embargo, los 78 estudios restantes no precisan información al respecto (en este grupo también están incluidas las revisiones documentales). Si bien es cierto podría suponerse que al no mencionar la modalidad estaban considerando, en su defecto, a la modalidad presencial, esto no puede aseverarse. Sin embargo, el hecho de que se hayan considerado 8 investigaciones no presenciales revela que la implementación del DUA está ganando relevancia en este entorno: 4 de ellas realizadas en educación superior fueron implementadas antes de la pandemia

por COVID-19, mientras que las restantes fueron realizadas posteriormente abarcando desde el nivel inicial hasta el superior; todas ellas utilizando las pautas de implementación del DUA 2.0 o 2.2.

2.2.4. Implementación del DUA

Criterios Considerados en la Implementación del DUA

En la literatura revisada se hallaron implementaciones del DUA adaptadas a distintos contextos, guiadas fundamentalmente por los principios de Múltiples formas de representación, Múltiples formas de acción y expresión y Múltiples formas de implicación, los cuales estimulan redes cerebrales encargadas de favorecer el aprendizaje.

Ello se demuestra a través de la promoción de prácticas pedagógicas inclusivas, dado que estos estudios incluyeron metodologías de enseñanza flexibles que alcancen desde las adaptaciones curriculares (estrategias didácticas, protocolos de evaluación, etc.) hasta la creación de entornos físicos de aprendizaje (infraestructura, organización de las aulas).

Además, propone la elaboración de materiales multimodales como libros de texto (digitales y físicos), guías, fotografías, videos, materiales de arte, objetos de la naturaleza, pictogramas, plataformas interactivas, imágenes con relieve y modelos 3D. Para ello, proponen no solo el uso de herramientas didácticas conocidas sino también el de tecnologías emergentes con fines pedagógicos, que faciliten el acceso y la interacción del estudiante con el contenido de la clase.

En este punto, las investigaciones indican que para la correcta implementación del DUA es importante la capacitación docente sobre la

comprensión y aplicación del diseño, el apoyo de la plana directiva y la base legal que respalde las metodologías didácticas innovadoras con enfoque colaborativo y la diversificación de la evaluación. Esto adquiere especial relevancia ante casos de inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) y de inclusión cultural, puesto que su implementación favorece a la atención de la diversidad de necesidades del estudiantado.

Percepción Docente Frente al DUA

Los estudios coinciden en que los docentes son los principales encargados de la implementación del DUA en las aulas; sin embargo, el papel central del proceso educativo es de los estudiantes, por lo cual los profesores deben ser facilitadores del aprendizaje dotados de empatía, amplios conocimientos actualizados sobre estrategias psicopedagógicas, flexibles, reflexivos y comprometidos con la enseñanza.

Aunque no todos los estudios consideran la percepción del docente frente al DUA como una variable a considerar durante su implementación, algunas de las investigaciones que sí toman ello en cuenta mencionan que los maestros tienen variadas opiniones sobre ello. Por un lado, algunos de ellos tienen una valoración positiva hacia el DUA, conscientes de sus múltiples beneficios para la inclusión a través de la diversificación de la enseñanza. No obstante, otro grupo de docentes se resiste a la implementación por múltiples razones: resistencia al cambio, obstáculos administrativos en la implementación, falta de capacitación, carencia de recursos adecuados, incremento de la carga laboral o desconocimiento de los beneficios de la inclusión educativa.

Limitaciones y Desafíos de la Implementación del DUA

Entre las limitaciones identificadas en los estudios revisados, destaca la falta de formación docente. Algunos estudios señalan que, además de no recibir capacitación adecuada, muchos docentes se ven obligados a implementar el DUA sin estar realmente preparados para ello, lo que genera resultados variados, algunos positivos y otros no tanto. Asimismo, en algunas experiencias se resalta la ausencia de formación continua en neuroeducación y estrategias inclusivas, lo que limita aún más la efectividad de su aplicación.

Por otro lado, la falta de acceso a recursos pedagógicos, tiempo y apoyo institucional para la implementación del DUA representan una barrera organizacional que perjudica el proceso. Más aún, cuando los centros educativos están basados en el rendimiento académico y las políticas educativas nacionales son rígidas.

Otra limitación es la perspectiva negativa frente a la implementación del DUA. Dado que la diversidad estudiantil (cultural, lingüística, emocional y neurológica) podría añadir responsabilidades a los docentes provocándoles sobrecarga laboral, resulta comprensible que para ellos pueda generar una sensación de agotamiento y resistencia, más aún cuando no se sienten apoyados ni reconocidos por su esfuerzo. En este contexto, la inclusión educativa puede ser percibida como una exigencia difícil de cumplir en lugar de una oportunidad para mejorar el aprendizaje, lo que podría afectar su aplicación efectiva.

Uno de sus más grandes desafíos es lidiar con la intolerancia cultural y la violencia escolar pues, a pesar de los esfuerzos del DUA, siguen siendo barreras importantes para implementar una educación inclusiva de calidad.

Beneficios de la implementación del DUA

Las investigaciones revisadas evidencian que una adecuada implementación del DUA promueve una educación más inclusiva y equitativa, mejora la accesibilidad curricular, beneficiando el aprendizaje de los estudiantes en general y principalmente a aquellos con necesidades educativas individuales (cognitivas y culturales). De igual manera, fomenta la autonomía, autoestima, autorregulación, el compromiso y la responsabilidad de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, lo cual se suele reflejar en su motivación y participación, especialmente de los estudiantes con NEE. De igual manera, promueve la colaboración entre estudiantes favoreciendo la empatía y la integración, así como la diversificación de la evaluación considerando los distintos medios de expresión (escrita, oral, artística, etc.). En cuanto a contenidos de aprendizaje, ha resultado ser beneficiosa en la mejora de la comprensión lectora y habilidades de expresión escrita.

Sin embargo, los resultados de la aplicación del DUA dependen de múltiples factores externos que garantizan su efectividad o su fracaso en el entorno educativo. Las limitaciones mencionadas anteriormente pueden restringir la variabilidad de las estrategias pedagógicas, dificultando la implementación de la directriz “Diseño de múltiples medios de representación” desfavoreciendo la comprensión de contenidos. También puede perjudicar el proceso de retroalimentación y la adecuada adaptación de estrategias pedagógicas, afectando a su vez al proceso de inclusión.

Resultados de la Convergencia del DUA con Otra Metodología

Didáctica

Dentro de las experiencias revisadas, algunas propusieron la colaboración con estrategias motivacionales, etnoeducación y visitas a museos para promover el aprendizaje de los estudiantes. Mientras que otras indicaron más específicamente la integración del DUA con otras metodologías didácticas con la finalidad de complementar la inclusión.

La implementación del DUA con e-learning, Programas de Inclusión de Apoyo a la Diversidad (PIAR), Design Thinking, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) han demostrado potenciar los beneficios en favor de los estudiantes al promover mayor accesibilidad, experiencias personalizadas, trabajos colaborativos y desarrollo de capacidades.

2. 3. Discusión

Los resultados de esta revisión sistemática confirman lo destacado en el marco teórico, al señalar la importancia del Diseño Universal para el Aprendizaje como una metodología que promueve la diversificación del aprendizaje para la atención a las necesidades de todos los estudiantes, puesto que los beneficios de la aplicación del DUA mediante el diseño de múltiples medios de compromiso, de representación y de acción y expresión, evidencian los aportes de la implementación de la base neurocientífica para favorecer el aprendizaje ya que estas directrices están fundamentadas en la activación de redes cerebrales afectivas, de reconocimiento de aprendizajes y estratégicas, respectivamente.

Según Camus (2023), el liderazgo y la gestión educativa cobran especial relevancia como base de la implementación efectiva del DUA. Ello es respaldado por los hallazgos de la presente revisión sistemática, puesto que ambas coinciden en que el apoyo institucional, especialmente desde el equipo directivo, es crucial para la implementación exitosa del DUA. Esta tarea no debe recaer únicamente en los docentes, sino que requiere de respaldo organizacional liderado por la dirección institucional.

A su vez, Menéndez (2018) y Gallegos (2022) subrayan la falta de capacitación como uno de los principales obstáculos para la implementación del diseño, lo cual se confirma en esta investigación, puesto que la insuficiente preparación de los docentes puede generar barreras significativas. Esta carencia de formación continua compromete directamente la efectividad del enfoque. A ello se suman los obstáculos administrativos, la escasez de recursos y resistencia al cambio como factores limitantes frecuentes en la implementación del DUA.

Respecto al uso de herramientas virtuales, Carrillo et al. (2023) indican una relación significativa entre DUA y los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Los resultados de la presente revisión extienden esta relación a la implementación de recursos didácticos tales como materiales didácticos físicos, audiovisuales, interactivos y digitales como parte de las directrices de diseño de múltiples medios de compromiso, múltiples medios de representación y de múltiples medios de acción y expresión, puesto que no solo enriquecen la enseñanza, sino también facilita el aprendizaje personalizado, favorece el acceso y la participación activa, respetando las propias necesidades, ritmos e intereses del estudiantado.

Asimismo, coincidiendo con Gallegos (2022), los estudios analizados refuerzan la evidencia sobre la efectividad del DUA como herramienta metodológica para conseguir mejoras significativas que favorezcan la inclusión y la atención a la diversidad, a través de la promoción de la motivación, autonomía, participación y colaboración entre estudiantes.

En suma, los resultados de la presente investigación se alinean con la literatura existente, pero aportan mayor especificidad y claridad sobre cómo se está llevando a cabo la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en las aulas latinoamericanas. Esta implementación evidencia cómo este enfoque pedagógico se convierte en una vía clara y efectiva para aplicar los aportes de la neurociencia en la educación, revelando sus múltiples beneficios en términos de inclusión, accesibilidad y equidad.

CAPÍTULO III: Conclusiones y Recomendaciones

El presente estudio ofrece un amplio panorama sobre la aplicación de los principios neurocientíficos mediante la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el contexto latinoamericano, el cual se encuentra respaldado por una sólida base teórica que sigue evolucionando gracias a los avances de la neuroeducación.

El DUA está considerado como un marco pedagógico sustentado en el funcionamiento del cerebro debido a que la neurociencia ha proporcionado la base teórica que fundamenta los tres principios del DUA (diseño de múltiples medios de compromiso, múltiples medios de representación y de múltiples medios de acción y expresión), vinculándolos con las redes neuronales del cerebro (afectiva, de reconocimiento y estratégica), con la finalidad de potenciar el proceso de aprendizaje y promover una educación más equitativa y accesible para todos.

En este sentido, la importancia de realizar una revisión sistemática centrada en esta región radica en la necesidad de analizar cómo se aplica la neuroeducación a través del DUA, adaptándose a las características particulares del contexto latinoamericano. Anteriormente, hubo muchas investigaciones que abordaron el tema desde entornos europeos y norteamericanos, cuyos escenarios son distintos, lo que limita la generalización de sus hallazgos a América Latina. Por ello, resulta crucial resaltar la evolución del interés investigativo en esta región, ya que evidencia una creciente preocupación por la búsqueda de metodologías que respondan a su diversidad educativa.

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden en que la efectividad del DUA en la inclusión educativa depende de que su implementación integral no solo

se limite a la aplicación de las tres directrices, sino que también involucre la consolidación de culturas, políticas y prácticas inclusivas. En este marco, se evidencia que la aplicación correcta del DUA por sí misma es eficiente, logrando un impacto positivo en términos de accesibilidad, motivación y calidad del aprendizaje. No obstante, su efectividad sigue estando condicionada por diversos factores, entre ellos, el compromiso docente, la existencia de programas de formación adecuados y la disponibilidad de recursos en las instituciones educativas, sin los cuales los beneficios del DUA llegan a reducirse.

En relación con ello, la implementación del DUA representa un desafío para los sistemas educativos latinoamericanos, ya que la diversidad neurocognitiva y cultural de las aulas demandan respuestas pedagógicas rápidas, adaptativas y eficientes. Esto implica la necesidad de capacitar apropiadamente a los docentes en el conocimiento y uso de este enfoque neuroeducativo, así como un llamado a fortalecer las estructuras educativas para garantizar que todos los estudiantes cuenten con los recursos para acceder a su derecho de una educación de calidad que atienda sus necesidades específicas.

A pesar de estos avances, aún existen áreas que requieren mayor exploración, como la implementación en entornos rurales considerando que suele ser un contexto con menor acceso a recursos educativos y tecnológicos, así como centros educativos de Educación Básica Especial (EBE) donde atender las necesidades educativas de los estudiantes resulta un reto diario. Además, aunque muchas investigaciones consultadas han abordado el uso de herramientas tecnológicas como material didáctico para la implementación del DUA, continúa siendo necesario profundizar sobre la implementación del DUA en la educación

virtual e híbrida, así como en los beneficios que la inteligencia artificial, la realidad aumentada y otras tecnologías emergentes puedan tener en la optimización de la accesibilidad y personalización educativa.

En resumen, esta revisión sistemática demuestra que el Diseño Universal para el Aprendizaje se ha consolidado como un marco educativo capaz de brindar directrices eficaces para atender las necesidades educativas de todos los estudiantes de América Latina. Al estar basado en evidencia neurocientífica, el DUA puede responder de manera efectiva a las necesidades de inclusión, equidad y accesibilidad puesto que impulsa una planificación pedagógica que contempla desde el inicio la diversidad de aprendizaje del ser humano, favoreciendo el diseño de experiencias más significativas y personalizadas. Por ello, resulta necesario que su conocimiento se extienda a todos los actores del contexto educativo, de manera que las decisiones que se tomen dentro de las aulas y en los gobiernos latinoamericanos estén fundamentadas en conocimientos científicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: Un modelo global para una orientación educativa inclusiva. *Educación y Orientación: la revista de la COPOE*, (11), 44-47.
- Bear, M., Paradiso, M., & Connors, B. (2016). *Neurociencia: La exploración del cerebro* (4.ª ed.). Wolters Kluwer.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2018). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares* (3.ª ed.). Consorcio para la Educación Inclusiva. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4642>
- Camus, M. (2024). Acompañamiento para mejorar la práctica docente en diseño universal de aprendizaje en una institución de básica especial de Lima [Tesis de segunda especialidad, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional USIL. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/02131cf7-e9ee-46e9-8a29-37d3d92ddfb3/content>
- Carrillo, C. G., Yapo, C. I., Chavez, J. O., & Begazo, Y. P. (2023). Relación entre el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en una institución del nivel superior de Arequipa, 2022 [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional UTP. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/6913>
- CAST. (2024). Acerca de las Directrices para el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) 3.0. CAST. <https://udlguidelines.cast.org/more/about-guidelines-3-0/>

- Colegio de Psicólogos del Perú. (2018). *Código de Ética Profesional del Psicólogo*.
Colegio de Psicólogos del Perú.
https://www.cpsp.pe/documentos/marco_legal/codigo_de_etica_y_deontologia.pdf
- Elizondo, C. (2019). Conceptualizando el Diseño Universal para el Aprendizaje: Bases pedagógicas y pautas para el aprendizaje en la escuela inclusiva. *Educación y Orientación: la revista de la COPOE*, (11), 48-53.
- Gallegos, M. (2022). El Diseño Universal de Aprendizaje. Una revisión sistemática. *Revista Ecos De La Academia*, 7(14), 16.
<https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v7i14.621>
- Galvagno, L., & Elgier, Á. (2017). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. *Psicogente*, 21(40), 476-494.
- Howard-Jones, P. A. (2010). *Introducing neuroeducational research: Neuroscience, education and the brain from contexts to practice*. Routledge.
- Kandel, E., Schwartz, J., & Jessell, T. (2000). *Principles of Neural Science*. McGraw-Hill Interamericana.
- Menéndez Suárez, C. (2018). Culturas, políticas y prácticas inclusivas a debate: Un análisis de especialistas en respuesta a la diversidad de Educación Infantil y Primaria en el Principado de Asturias [Tesis de maestría, Universidad de Oviedo]. Repositorio de la Universidad de Oviedo.
- Ministerio de Educación. (2021, 11 de mayo). Decreto Supremo N° 007-2021-MINEDU, que modifica el Reglamento de la Ley N° 28044, Ley General

de Educación, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2012-ED. *El Peruano*.

Ministerio de Educación. (2023). Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes. <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosenla2023/>

Ministerio de Educación. (2023, 3 de noviembre). Resolución Ministerial N.º 587-2023-MINEDU, "Lineamientos para la prestación del servicio educativo en las instituciones y programas educativos de la Educación Básica para el año 2024".

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5374407/4811019-rm_n-587-2023-minedu.pdf?v=1699278837

Ministerio de Educación. (s. f.). *PerúEduca*. Ministerio de Educación del Perú. <https://www.perueduca.pe/#/home>

Mora, F. (2013). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.

Narváez Fernández, V. J. (2018). Neurociencia y educación: Análisis teórico de los aportes. *CEDOTIC Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información*, 3(2), 104–124. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/381/3811794013/>

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

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Organización de las Naciones Unidas. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023*. Naciones Unidas.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799.
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>

Ríos Osorio, L. A., Higuera Gutiérrez, L. F., & Cardona Arias, J. A. (2016). *Revisiones sistemáticas de la literatura científica: La investigación teórica como principio para el desarrollo de la ciencia básica y aplicada* (ed.). Fondo Editorial Universidad Cooperativa de Colombia.
<https://elibro.net/es/lc/elibrocom/titulos/85301>

Rosell, R., Juppet, M., Ramos, Y., Ramírez, R., & Barrientos, N. (2020). Neurociencia aplicada como nueva herramienta para la educación. *Corporación Universidad de la Costa*, 36(92), 792-818.

UNESCO. (2023, 21 de setiembre). La inclusión en la educación. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*.
<https://www.unesco.org/es/articles/inclusion-en-educacion>

ANEXO

Tabla 4

Lista de investigaciones seleccionadas

N°	Título	Año de publicación	País	Tipo de investigación	Objetivo
1	Qué es el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y cómo ayuda a la educación a ser inclusiva	2024	Argentina	Artículo	No precisa
2	Revisión de implementaciones prácticas-teóricas del DUA en educación superior y lineamientos de educación inclusiva en Bolivia	2024	Bolivia	Revisión sistemática	El objetivo del presente trabajo es sistematizar y revisar los estudios de las últimas implementaciones prácticas o teóricas del Diseño Universal de Aprendizaje en la Educación Superior en relación con otros ciclos educativos para comprender los lineamientos para la educación inclusiva en Bolivia.

	Contribuciones del DUA a la implementación de un currículo accesible para estudiantes con y sin discapacidad intelectual	2022	Brasil	Revisión sistemática	Examinar en qué medida los componentes del currículo planificados desde este enfoque contribuyen a la accesibilidad y flexibilidad curricular.
3					
	Fundamentos del DUA Desde la Perspectiva Internacional	2021	Brasil	Cualitativa	El objetivo de este estudio es analizar la presencia de los fundamentos del DUA (derecho de la educación; diversidad; Diseño Universal; currículo flexible; igualdad de oportunidades; neurociencia y tecnologías de la información y la comunicación) en los documentos publicados por los organismos internacionales con competencia en materia educativa y de repercusión mundial.
4					
	Análisis Factorial de las Percepciones Docentes sobre	2016	Chile	Cualitativa	El objetivo de este trabajo es realizar un análisis factorial de las percepciones que los futuros docentes describen para cumplir con los mandatos legales sobre diseño
5					

	Diseño Universal de Aprendizaje				universal para el aprendizaje presentes en las leyes educativas chilenas.
	Comprendiendo el Diseño Universal desde el				El objetivo del presente artículo es proponer un modelo comprensivo del dua como un sistema de apoyos,
6	Paradigma de Apoyos: DUA como un Sistema de Apoyos para el Aprendizaje	2020	Chile	Propuesta teórica	identificando los apoyos que se derivan del mismo, y los lineamientos para la evaluación de las necesidades de apoyo en este contexto.
	Diseño universal para el				Examinar la riqueza y complejidad de esta estrategia de diseño curricular, lo que determina criterios específicos
7	aprendizaje e inclusión en docencia universitaria	2018	Chile	Congreso	para su implementación, así como también argumentar respecto de los desafíos y aportes que el DUA representa para las instituciones universitarias.
	Diseño universal para el				Esta experiencia pedagógica tuvo como objetivo detallar
8	aprendizaje: una experiencia innovadora en el aula	2019	Chile	Experiencia educativa	aquellos elementos que facilitan y dificultan su aplicación desde el punto de vista de los profesionales participantes, acercándose de este modo a los mandatos

	matemática de octavo año básico				legales sobre diseño universal para el aprendizaje, presentes en las leyes educativas chilenas.
9	Diseño universal para el aprendizaje de las matemáticas en la formación inicial del profesorado	2020	Chile	Cualitativa	El objetivo de este estudio es identificar las estrategias del diseño universal para el aprendizaje (DUA) más valoradas por los estudiantes del curso “herramientas de acceso para el aprendizaje del lenguaje y las matemáticas I”, así como describir los facilitadores y obstaculizadores para el aprendizaje en la implementación del DUA.
10	Diseño Universal de Aprendizaje en la Práctica de Profesoras de Educación Básica: ¿Innovación didáctica o capacitaciones impuestas?	2021	Chile	Cualitativa	El objetivo de la investigación fue analizar la implementación de DUA en la práctica pedagógica de docentes de 1º año de EGB en sus clases de Lenguaje.

11	El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile	2017	Chile	Ensayo	Este ensayo tiene como objetivo develar la necesidad de preparar a los docentes para la inclusión educativa aplicando el DUA.
12	Estudio cuantitativo sobre el nivel de conocimiento del diseño universal para el aprendizaje en docentes de enseñanza media del liceo bicentenario de la comuna de Llay Llay en el primer semestre del año 2020	2021	Chile	Cuantitativa	La presente investigación tuvo como objetivo analizar el nivel de conocimiento teórico del Diseño Universal, para el Aprendizaje de los Docentes de Aula de Enseñanza Media del Liceo Bicentenario de la comuna de Llay Llay, durante el primer semestre del año 2020.
13	Implementación de DUA en escuela particular- subvencionada sin programa	2019	Chile	Cualitativa	Comprender cómo las escuelas particulares subvencionadas, que no cuentan con programa de integración escolar, se enfrentan al desafío de implementar el Diseño Universal de Aprendizaje.

de integración escolar
un estudio de caso

14 Metodología de enseñanza
basada en el diseño universal
para el aprendizaje de la
biología evolutiva (DUABE)

2019

Chile

Mixta

1. Determinar el efecto de una metodología de enseñanza basada en el Diseño Universal de Aprendizaje y sustentada en las Teorías de Aprendizaje Significativo de Ausubel y Sociocultural de Vygotsky, en el rendimiento y aprendizaje, de estudiantes de primer año de enseñanza media, para los contenidos de Evidencias y Teorías Evolutivas.
- 2.- Determinar el efecto de una metodología de enseñanza basada en el Diseño Universal de Aprendizaje y sustentada en las Teorías de Aprendizaje Significativo de Ausubel y Sociocultural de Vygotsky, en el grado de satisfacción y actitud escolar, de estudiantes de primer año de enseñanza

					media, para los contenidos de Evidencias y Teorías Evolutivas (MINEDUC, 2016).
	Percepción docente y diseño universal				Esta investigación busca evaluar la eficacia del museo como recurso pedagógico en el aprendizaje de estudiantes en situación de discapacidad, valiéndose principalmente de la visión de los docentes, pues éste aporta información desde una experiencia observable, constante y dinámica.
15	Efectividad del museo desde la percepción docente en el rol educativo chileno en estudiantes en situación de discapacidad	2024	Chile	Mixta	
	Uso del Diseño Universal para el Aprendizaje para Mejorar la Práctica Docente y la Motivación de los Estudiantes en Anatomía: Una Propuesta de Intervención				El objetivo de este estudio es crear una propuesta de intervención, basada en el uso selectivo de las pautas de compromiso afectivo del DUA, para mejorar la práctica docente y la motivación de los estudiantes en anatomía.
16		2024	Chile	Propuesta de intervención	

	La Importancia del Entorno.				Este trabajo a modo de ensayo busca contribuir a la reflexión respecto de diversos aspectos que unen ambas cuestiones, poniendo el foco de atención en la importancia de contextualizar nuestras prácticas educativas para los estudiantes.
17	Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado	2022	Chile	Ensayo	
18	De “necesidades educativas especiales” a “diseño universal para el aprendizaje”: un recorrido cronológico por las políticas de educación inclusiva en Colombia	2021	Colombia	Revisión documental	Describir los avances llevados a cabo en Colombia con relación a la educación inclusiva y la atención a personas con discapacidad en este marco.
19	Diseño de Cartilla para la Enseñanza de la Biología en Estudiantes de la Cultura	2022	Colombia	Cualitativa	El propósito de la investigación es el diseño de una cartilla didáctica traducida al Wayuunaiki con prácticas de biología, utilizando recursos de fácil acceso para los

	Wayuu bajo los Principios del DUA				estudiantes de una institución internado indígena en la Alta Guajira, Colombia.
20	Diseño universal de aprendizaje y currículo	2020	Colombia	Mixta	La presente investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la implementación de un currículo flexible basado en el diseño universal de aprendizaje (DUA), en el rendimiento académico de la asignatura de lengua castellana, específicamente en la comprensión y producción de textos narrativos, en estudiantes del grado 4° de primaria con Necesidades Educativas Especiales Transitorias (NEET) de dos establecimientos rurales del departamento de Antioquía durante el primer periodo académico del año 2017.
21	El diseño universal para el aprendizaje en escenarios de educación inclusiva	2022	Colombia	Cualitativa	Favorecer el desarrollo de la comprensión lectora desde los tres niveles, literal, inferencial e intertextual en un grupo de estudiantes de grado quinto de la Institución Etnoeducativa Rural Umada Wuarrara.

22	<p>El impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de TDAH e-learning un escenario experimental</p>	2019	Colombia	Cuantitativa	<p>In this paper, an experiment that intends to offer insights to the question: how the UDL influence the academic outcome of those students suffering from ADHD who have found in e-Learning a means to carry out their academic process?</p>
23	<p>Estrategias didácticas para la incorporación del diseño universal para el aprendizaje en la escuela rural</p>	2017	Colombia	Cualitativa	<p>Diseñar, participativamente, unas estrategias didácticas de enseñanza y de aprendizaje basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL, por sus siglas en inglés), para fortalecer los procesos educativos de la asignatura de Inglés en los estudiantes de 8° grado de la Institución Educativa rural de El Chiquí, en el Municipio de San Bernardo del Viento, Córdoba.</p>
24	<p>La inclusión y el desarrollo de las competencias</p>	2022	Colombia	Congreso	<p>Mostrar las posibilidades que tiene el maestro de desarrollar ambientes inclusivos y al mismo tiempo</p>

	científicas por medio del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)				potencializar el desarrollo de las competencias científicas por medio del DUA, partiendo de lo planteado por el CAST y siguiendo los parámetros establecidos por el MEN para el área de las ciencias naturales, buscando tener aprendices expertos, comprometidos con su entorno y el medioambiente. Recoger los conceptos y caracterizar las prácticas pedagógicas que circundan alrededor de la implementación del DUA (Diseño Universal de Aprendizaje) y los PIAR (Planes Integrados de Ajustes Razonables) en las aulas regulares, así como dar a conocer los imaginarios y las diferentes prácticas que utilizan algunos docentes en sus centros educativos. Se estableció como objetivo sistematizar, durante los años 2020 y 2021, la experiencia de diseño e implementación del DUA junto con las actividades
25	Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable	2019	Colombia	Mixta	
26	Sistematización de experiencia de implementación del Diseño	2023	Colombia	Cualitativa	

	Universal para el Aprendizaje (DUA) en preescolar en una Institución Educativa del municipio de La Plata, Colombia				rectoras, en los niños y niñas de grado preescolar de la Institución Educativa Luis Carlos Trujillo Polanco, sede Jorge Eduardo Durán Rozo del municipio de La Plata-Huila.
27	Universal Design for Learning in Assessment: Supporting ELLs with Learning Disabilities Aplicación del diseño universal para el aprendizaje en unidades didácticas producidas en la UNED de Costa Rica	2020	Colombia	Artículo	No precisa
28	La aplicación de los principios del Diseño	2018	Costa Rica	Cuantitativa	No precisa
29		2016	Costa Rica	Experiencia educativa	No precisa

	Universal del Aprendizaje en un elemento curricular de un modelo de educación a distancia				
30	Desde el Diseño Universal para el Aprendizaje: el estudiantado al aprender se evalúa y al evaluarle aprende El principio de formas de implicación y motivación del	2019	Costa Rica	Ensayo	No precisa
31	diseño universal para el aprendizaje con una mirada a la política curricular de Costa Rica	2020	Costa Rica	Ensayo	No precisa
32	El rol docente desde el enfoque del Diseño	2024	Costa Rica	Artículo	No precisa

	<p>Universal para el Aprendizaje (DUA)</p> <p>Procesos argumentativos que conforman las reflexiones del profesorado chileno sobre sus experiencias de colaboración en el marco del</p>	2021	Costa Rica	Cualitativa	Este estudio establece como objetivo comprender las reflexiones del cuerpo docente sobre sus experiencias de colaboración en el marco del DUA.
34	<p>Abordaje del diseño universal de aprendizaje en instituciones educativas indígenas del Ecuador</p>	2023	Ecuador	Cuantitativa	El objetivo general de la presente investigación fue describir el abordaje del diseño universal de aprendizaje en instituciones educativas indígenas del Ecuador.
35	<p>Análisis de las Estrategias y Recursos didácticos en la Educación General Básica</p>	2021	Ecuador	Mixta	El propósito de este estudio es analizar el uso de las estrategias didácticas y recursos que utilizan los docentes

	bajo los principios del Diseño Universal del Aprendizaje				desde la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje.
	Construir experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes. Aportes del diseño universal para el aprendizaje y design thinking	2023	Ecuador	Cualitativa	El objetivo que se planteó fue crear experiencias que faculten que todos los alumnos de un aula puedan aprender juntos si se toma como punto de partida sus cualidades, así como los apoyos requeridos.
	Diagnóstico del DUA educación básica de la Unidad Educativa los Alpes	2024	Ecuador	Cualitativa	Analizar la aplicabilidad del DUA en los niveles de educación básica de la Unidad Educativa los Alpes, identificando el problema al que se enfrentan los docentes para una adecuada planificación y ejecución de estos principios, partiendo de la necesidad de implementar estrategias didácticas innovadoras que garanticen la calidad e inclusión educativa.

38	Diseño Universal del Aprendizaje e Inclusión en la Educación Básica en Ecuador	2019	Ecuador	Cuantitativa	Conocer las metodologías y estrategias didácticas que utilizan los docentes de educación básica y si estas se basan en el diseño universal para el aprendizaje (DUA).
39	Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia pedagógica en educación inicial	2020	Ecuador	Cualitativa	La investigación tuvo como objetivo aplicar estrategias pedagógicas para niños y niñas de educación inicial basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con la finalidad de fortalecer la intervención del docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje del C.E.I “Alonso Torres”, mediante la planificación de actividades motivadoras.
40	Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso	2021	Ecuador	Artículo	No precisa

41	Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) Estrategias para la inclusión educativa	2024	Ecuador	Revisión sistemática	Este artículo de revisión tiene como objetivo analizar el impacto del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en la inclusión educativa, abordando tres áreas clave: accesibilidad, rendimiento académico y participación estudiantil.
42	El diseño universal de aprendizaje como elemento transformador en el rendimiento académico y la convivencia escolar	2024	Ecuador	Artículo	Este artículo se propone como objetivo aplicar la estrategia didáctica de Diseño Universal de aprendizaje, para potenciar la competencia lingüística en alumnado con necesidades educativas especiales en el último curso de la Educación Primaria.
43	Diseño Universal para el Aprendizaje y la Equidad Educativa. Una Revisión de Políticas y Prácticas	2024	Ecuador	Revisión sistemática	Este estudio se propuso analizar la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el sistema educativo ecuatoriano y su impacto en la equidad educativa.

44	Diseño Universal para el Aprendizaje. El caso de la Universidad de Guayaquil	2024	Ecuador	Mixta	Por ello el objetivo del presente artículo se ubica en determinar los aspectos que facilitan o impiden la implementación del DUA a nivel de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil.
45	Diversificación de la enseñanza y el diseño universal del aprendizaje Diversos enfoques en la educación inclusiva.	2023	Ecuador	Cuantitativa	El objetivo general de la presente investigación fue analizar la diversificación de la enseñanza y el diseño universal del aprendizaje.
46	oportunidades y desafíos del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en América Latina	2024	Ecuador	Revisión sistemática	El objetivo de este artículo es presentar los elementos que ayudan y los componentes que obstaculizan el uso del DUA en América Latina.
47	El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)	2024	Ecuador	Revisión documental	Conocer el uso del DUA como un complemento para que se propicie la igualdad en el sistema educativo

	un Complemento para la Igualdad en el Sistema Educativo Ecuatoriano				ecuatoriano; sustentado en una variedad de fuentes secundarias para investigar, explicar y ampliar el conocimiento sobre el tema.
	El Diseño Universal de Aprendizaje como Estrategia				Este estudio tuvo como objetivo identificar las bases metodológicas del DUA que están implicadas en el aprendizaje, así como analizar la diversificación de estrategias, los recursos utilizados en ECA y su aproximación ante el modelo pedagógico.
48	Psicopedagógica en la Materia de Educación Cultural Artística	2024	Ecuador	Cualitativa	
	El Diseño universal para el aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva	2023	Ecuador	Revisión documental	se presenta este artículo con el propósito describir los elementos característicos del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), como posible referente para la Educación Inclusiva.
50	El Docente y el Diseño Universal de Aprendizaje para la creación de entornos de aprendizaje inclusivo	2023	Ecuador	Revisión documental	Examinar los aportes del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) como un elemento clave para lograr la creación de entornos de aprendizaje verdaderamente inclusivo, ya que al ser un modelo que se sustenta en la

					<p>neurociencia ofrece una perspectiva moderna para superar las dificultades de la exclusión generadas por prácticas pedagógicas deficientes.</p>
51	<p>El enfoque inclusivo del Diseño Universal del Aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual</p>	2022	Ecuador	Cualitativa	<p>El objetivo de este trabajo es recopilar material que posibilite introducir el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en Ecuador mediante experiencias de educación comparada.</p>
52	<p>El Impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la Enseñanza de Ciencias Naturales Un Enfoque Inclusivo y Personalizado</p>	2024	Ecuador	Mixta	<p>El propósito de este artículo es examinar el efecto del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la instrucción de las Ciencias Naturales, fomentando un enfoque inclusivo y adaptado a las necesidades individuales.</p>
53	<p>Enseñanza de la matemática a través del DUA en Noveno</p>	2016	Ecuador	Cualitativa	<p>Construir una planificación microcurricular sustentada en el Diseño Universal para el Aprendizaje y fomentar</p>

	Año De Educación General Básica. Ecuador.				un proceso de educación inclusiva en la enseñanza- aprendizaje de la matemática, en el noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Amaluza”, durante el año lectivo 2020-202.
	Estrategia metodológica sustentada en el diseño universal del aprendizaje, para el desarrollo de habilidades comunicacionales y socioemocionales en la asignatura Matemática del 6to año de EGB	2024	Ecuador	Cuantitativa	La presente investigación tuvo como objetivo, proponer una estrategia metodológica sustentada en el diseño universal del aprendizaje, para el desarrollo de habilidades comunicacionales y socioemocionales en la asignatura Matemática.
54	Estrategias de implementación del Diseño Universal de Aprendizaje	2024	Ecuador	Revisión sistemática	El propósito de este estudio es examinar de manera sistemática las estrategias empleadas en la implementación del DUA en el ámbito de la educación

	(DUA), en la educación básica				básica, con el objetivo de ofrecer una comprensión profunda de cómo estas estrategias pueden contribuir a la creación de entornos educativos más inclusivos.
56	Experiencia educativa de aplicación del diseño universal de aprendizaje en el Ecuador	2021	Ecuador	Cuantitativa	Este artículo tuvo como objetivo indagar los conocimientos de los docentes sobre el Diseño Universal de Aprendizaje (en adelante, DUA) en el sistema educativo, por lo que resulta sustancial conocer cuál es la comprensión del DUA y qué estrategia didáctica aplica el docente identificada con tales principios en la labor educativa.
57	Implementación del diseño universal del aprendizaje (DUA) en el aula. Estrategias para atender la diversidad de estilos de aprendizaje	2024	Ecuador	Cuantitativa	El estudio sobre la implementación del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) analiza cómo esta estrategia inclusiva aborda la diversidad de estilos de aprendizaje en el aula. El propósito es evaluar las percepciones docentes sobre la efectividad del DUA.

58	Incidencia del sistema de diseño universal de aprendizajes en la educación ecuatoriana	2023	Ecuador	Cualitativa	Determinar la importancia de la aplicación del sistema DUA, mediante encuestas y entrevistas, para establecer ventajas y desventajas de la aplicación del Diseño Universal de Aprendizaje en la educación ecuatoriana.
59	Inclusión educativa y diseño universal para el aprendizaje (DUA) Estrategias para la diversidad en el aula	2024	Ecuador	Cualitativa	En primer lugar, busca examinar las principales estrategias y pautas del DUA y cómo estas pueden aplicarse en aulas con estudiantes diversos. En segundo lugar, evalúa el impacto de estas estrategias en la inclusión educativa, centrándose no solo en los estudiantes con necesidades educativas especiales, sino también en aquellos que, por diversas razones, enfrentan barreras para el aprendizaje.
60	La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la educación ecuatoriana	2024	Ecuador	Revisión documental	Esta investigación establece como objetivo el evaluar la efectividad y los impactos de la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el sistema educativo ecuatoriano, con el propósito de comprender

61	La implementación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en aulas	2024	Ecuador	Mixta	<p>en qué medida esta metodología contribuye a la inclusión, diversificación pedagógica y mejora del rendimiento académico de los estudiantes.</p> <p>The study aims to advance our understanding of how UDL can be leveraged to support the academic achievement and well-being of all students, particularly those in linguistically and culturally diverse settings</p> <p>El objetivo principal fue proporcionar una visión comprensiva de las investigaciones existentes sobre el DUA y su impacto en la inclusión educativa, destacando tanto los beneficios como en los desafíos de su implementación.</p>
62	La importancia del diseño universal para el aprendizaje en la inclusión educativa	2024	Ecuador	Revisión sistemática	<p>El objetivo principal fue proporcionar una visión comprensiva de las investigaciones existentes sobre el DUA y su impacto en la inclusión educativa, destacando tanto los beneficios como en los desafíos de su implementación.</p>
63	Las TIC en la Educación Inclusiva Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	2024	Ecuador	Mixta	<p>El objetivo de este trabajo se basa en analizar el aporte de las TIC en la educación inclusiva como recurso de apoyo en la implementación del Diseño Universal de Aprendizaje.</p>

	Propuesta de innovación educativa utilizando TICs y el Diseño Universal para el				
64	Aprendizaje implementada a la asignatura de Psicología General de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE"	2018	Ecuador	Mixta	La propuesta tuvo como objetivo dinamizar los entornos de aprendizaje y mejorar la competencia digital y la autonomía del aprendizaje.
	Taller basado en el diseño universal de aprendizaje (DUA) y design thinking para generar experiencias de aprendizaje inclusivas				
65		2024	Ecuador	Cualitativa	Esta investigación tuvo como objetivo analizar las percepciones de los docentes de la Escuela de Educación Básica de Innovación de la UNAE sobre educación inclusiva, DUA y su propia capacidad creativa con el fin de instaurar un taller de capacitación basado en esta metodología y el design thinking.
	Universal design approach to learning: a theoretical-practical model for quality				
66		2024	Ecuador	Mixta	El presente artículo científico analiza el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un modelo teórico-práctico para la construcción de una

	<p>inclusive education, seen from the Postgraduate and Continuing Education Directorate of the State University of Bolívar</p>				<p>educación inclusiva de calidad en la Dirección de Posgrado y Educación Continua de la Universidad Estatal de Bolívar (UEB).</p>
67	<p>Diseño Universal para el Aprendizaje, entre la teoría y la práctica</p>	2023	Ecuador	Cualitativa	<p>El objetivo central de esta investigación era indagar sobre el nivel de conocimiento y el uso de los principios que rigen el Diseño Universal para el Aprendizaje entre profesores generales y profesores de educación especial para lograr una enseñanza más exitosa en que respondan a las necesidades de diferentes estilos de aprendizaje.</p>
68	<p>El diseño universal del aprendizaje y su importancia en la educación pública ecuatoriana</p>	2023	Ecuador	Cuantitativa	<p>El objetivo general de la presente investigación fue describir el diseño universal del aprendizaje y su importancia en la educación pública ecuatoriana.</p>

69	El diseño universal para el aprendizaje (Dua) en la educación superior. Evaluación de adaptaciones y su efecto en el desempeño estudiantil	2024	Ecuador	Revisión sistemática	Esta investigación tiene como objetivo analizar el impacto del DUA en la educación superior, centrándose en cómo las adaptaciones pedagógicas derivadas de este enfoque afectan el rendimiento académico del alumnado.
70	Estrategias Didácticas Apoyadas en Tecnología para Promover la Inclusión en Aulas Diversas Un Enfoque desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	2024	Ecuador	Revisión sistemática	El presente artículo tiene como objetivo explorar cómo las estrategias didácticas apoyadas en tecnología, basadas en los principios del DUA, pueden ser utilizadas para promover la inclusión educativa en contextos heterogéneos.
71	Digital Content for Libraries considering Extended Reality, Physical Interaction	2024	México	Revisión sistemática	Taking into account how important the development of DCL is, we intend to know their scientific production with topics such as Extended Reality (ER), Universal

	Disabilities, Universal Design for Learning and User-Centered Design A Systematic Review				Design for Learning (UDL), and User-Centered Design (UCD) to find the basis of a methodology that covers these characteristics and to offer alternatives to improve library services for people with disabilities through the above-mentioned approaches.
72	Discriminación e intolerancias entre estudiantes de secundaria. Obstáculos en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	2024	México	Mixta	El presente artículo tiene como objetivo, analizar las prácticas de intolerancias entre los estudiantes de educación secundaria.
73	DUA en la enseñanza de la Física	2021	México	Revisión sistemática	El propósito de este estudio es adaptar el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) a la enseñanza de la física a estudiantes de educación secundaria.

74	DUA en la enseñanza de la física: una propuesta de aplicación	2023	México	Propuesta de planificación	El propósito de este estudio fue desarrollar una planificación específica y oportuna de las lecciones de física, tomando en cuenta el modelo DUA de los 7 pasos como punto de partida en la flexibilización de los componentes para hacer más alcanzables las metas propuestas en el nivel secundaria, así como considerando diversos contextos educativos y analizando los resultados de la aplicación de la propuesta o planificación.
75	El diseño universal de aprendizaje (DUA) como un enfoque que promueve las particularidades individuales en los estudiantes	2024	México	Revisión documental	El objetivo del artículo es desarrollar una revisión que enmarque el enfoque del DUA en la igualdad desde un desarrollo teórico.
76	El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), Un	2024	México	Revisión sistemática	El objetivo de esta revisión sistemática es analizar investigaciones recientes que abordan la implementación

	Modelo para la Inclusión Educativa				y los beneficios del DUA en diferentes contextos educativos, con un enfoque particular en cómo este modelo contribuye a la inclusión educativa.
77	El diseño universal para el aprendizaje como estrategia instruccional en un curso en línea	2019	México	Propuesta educativa	Elaborar un curso en línea tomando como base la metodología del DUA.
78	Enfoques inclusivos en la educación superior La convergencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la mejora de la motivación y el rendimiento académico	2024	México	Revisión sistemática	Analizar el impacto de la implementación de enfoques inclusivos, como el ABP y el DUA, sobre la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en el ámbito de la educación superior.

79	<p>Diseño universal para el aprendizaje (DUA) y su impacto en la educación inclusiva en formación docente</p>	2024	México	Revisión sistemática	<p>Este trabajo tiene como objetivo sistematizar la producción bibliográfica en el período 2016-2022 en relación con el empleo del DUA en las aulas y su impacto en la inclusión educativa en formación docente.</p>
80	<p>Análisis de la implementación del enfoque Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en las prácticas pedagógicas</p>	2024	Paraguay	Cualitativa	<p>El objetivo general de la investigación fue diseñar una guía práctica como propuesta orientadora para la implementación de la estrategia DUA en los procesos pedagógicos de diferentes contextos educativos.</p>
81	<p>Análisis documental del diseño universal de aprendizaje en una</p>	2024	Perú	Cualitativa	<p>Analizar la aplicación de las directrices de acceso y construcción del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en una experiencia de aprendizaje dirigida a estudiantes de 24 a 36 meses del programa de</p>

	experiencia de aprendizaje - Aprendo en Casa - Perú Relación del DUA con entornos virtuales de aprendizaje en docentes de una institución superior de educación de Arequipa en el 2022	2023	Perú	Cuantitativa	intervención temprana (PRITE) en la estrategia Aprendo en Casa 2021. Determinar cómo se relacionan el DUA con los EVA en docentes de una institución de Arequipa en el 2022.
83	Acompañamiento para mejorar la práctica docente en DUA en una institución de básica especial de Lima	2024	Perú	Propuesta educativa	Optimizar el empleo del DUA para fortalecer la práctica pedagógica de los docentes de la modalidad de educación.
84	Diseño de aprendizaje universal en la enseñanza inclusiva en estudiantes de	2021	Perú	Experiencia de aprendizaje	Proveer aprendizajes audiovisuales mediante la tecnología asistiva. Personalizar la adaptabilidad de los aprendizajes mediante contenidos diferenciados. Desarrollar la personalización de características

	educación básica regular primaria, Lima, 2021				mediante la organización de desempeños de aprendizajes del PEP. Proponer propuesta metodológica y la implementación de un sistema de evaluación de aprendizaje inclusivo, equitativo y personalizado para desarrollar una adecuada aplicación de la evaluación de aprendizajes en los estudiantes inclusivos del nivel primaria.
85	Diseño universal para el aprendizaje para el aprendizaje y su influencia en los estilos de aprendizaje en niños del II ciclo.	2023	Perú	Cuantitativa	El objetivo de esta investigación es determinar la influencia del Diseño Universal de Aprendizaje y su influencia en los procesos de aprendizaje en niños del II ciclo.
86	Diseño universal para el aprendizaje y la atención a la diversidad dentro de un	2023	Perú	Cuantitativa	Este presente trabajo tuvo como objetivo analizar el efecto de los talleres DUA y la atención a la diversidad dentro de un enfoque inclusivo en el Ciclo II. SJL. 2023.

	enfoque inclusivo en el ciclo II. SJL. 2023				
87	El diseño universal del aprendizaje como estrategia pedagógica para estudiantes con necesidades educativas especiales de educación básica regular	2024	Perú	Revisión documental	Conocer el Diseño Universal del Aprendizaje como estrategia pedagógica para estudiantes con necesidades educativas especiales de la Educación Básica Regular.
88	Diseño universal del aprendizaje para el fortalecimiento de la lectura y escritura en educación inicial	2023	Venezuela	Cuantitativa	El objetivo general de la investigación fue describir el diseño universal del aprendizaje para el fortalecimiento la lectura y escritura en educación inicial.
89	El Diseño Universal del Aprendizaje	2023	Venezuela	Revisión documental	Describir los elementos característicos del DUA, que lo constituye en un determinan como referente teórico práctico para la Educación Inclusiva.

90	Referente teórico práctico para la educación inclusiva El Diseño universal de aprendizaje y la inclusión socioeducativa en educación inicial	2023	Venezuela	Revisión documental	Describir los aportes del DUA hacia la Educación Inicial, por cuanto es una manera de acercarse a la aplicación del concepto de inclusión socioeducativa.
----	---	------	-----------	------------------------	---
