

# EL DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE

Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas



ALUMNI EDITORA  
2025

PRIMERA EDICIÓN

# El diseño universal de aprendizaje: Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas

## Autores

### **Katherine Elizabeth Díaz Castillo**

---

- Magister en Educación mediado por Tics

 <https://orcid.org/0009-0003-9622-7735>

 [kath\\_eli@msn.com](mailto:kath_eli@msn.com)

---

### **César Andrés Cisneros Báez**

---

- Magister en Educación Tecnología e Innovación

 <https://orcid.org/0009-0003-6234-073X>

 [cisnerosbaez@gmail.com](mailto:cisnerosbaez@gmail.com)

---

### **Mónica Yolanda Garrido Subía**

---

- Magister en Educación Inicial

 <https://orcid.org/0009-0001-0842-388X>

 [monitagarrido27@gmail.com](mailto:monitagarrido27@gmail.com)

---

# El diseño universal de aprendizaje: Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas

## Autores

### **Nora Isabel Águila Núñez**

---

- Máster Universitario en Docencia Superior Universitaria

 <https://orcid.org/0009-0001-1706-5703>

 [porsiemprerashell@hotmail.com](mailto:porsiemprerashell@hotmail.com)

---

### **Elvia Ercila Cuenca Lucero**

---

- Magister en Tecnología Educativa y Competencias Digitales

 <https://orcid.org/0009-0008-8416-1587>

 [elvia\\_cuenca@hotmail.com](mailto:elvia_cuenca@hotmail.com)

---

### **Maria Paulina Allaica Gualli**

---

- Magister en Educación mención en pedagogía

 <https://orcid.org/0000-0001-7425-1951>

 [paula\\_allaica@outlook.com](mailto:paula_allaica@outlook.com)

---

# El diseño universal de aprendizaje: Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas

## Autores

### Jessenia Maribel Sangurima Quito

---

- Magister en tecnología e innovación educativa

 <https://orcid.org/0009-0009-8235-0496>

 [jesseniasangurima@gmail.com](mailto:jesseniasangurima@gmail.com)

---

### Cornelia Sandoval Añapa

---

- Magister en Educación Especial con mención en Educación de las Personas con Discapacidad

 <https://orcid.org/0009-0007-6965-2866>

 [c.sandoval22@hotmail.com](mailto:c.sandoval22@hotmail.com)

---

### Verónica Sandoval Añapa

---

- Magister en Educación Básica

 <https://orcid.org/0009-0000-0239-4208>

 [vs\\_22hh@hotmail.com](mailto:vs_22hh@hotmail.com)

---

# El diseño universal de aprendizaje: Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas

**Autores**

## **Roberto Vinicio Defas Ayala**

---

- Magister en liderazgo e innovación educativa

 <https://orcid.org/0009-0002-3240-3595>

 [roberto.defas@gmail.com](mailto:roberto.defas@gmail.com)

---

# El diseño universal de aprendizaje: Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas

## Catalogación Bibliográfica

### Autores

- Katherine Elizabeth Díaz Castillo
- César Andrés Cisneros Báez
- Mónica Yolanda Garrido Subía
- Nora Isabel Águila Núñez
- Elvia Ercila Cuenca Lucero
- Maria Paulina Allaica Gualli
- Jessenia Maribel Sangurima Quito
- Cornelia Sandoval Añapa
- Verónica Sandoval Añapa
- Roberto Vinicio Defas Ayala

### Título

El diseño universal de aprendizaje: Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas

### Descriptor

Diseño Universal de Aprendizaje, Inclusión educativa, Necesidades educativas, Estrategias pedagógicas, Adaptaciones curriculares

### Dewey

371.3

### Thema

JNTC

### Publicación

Septiembre 2025

### Edición

Primera

### ISBN

978-9942-7372-9-8

### DOI

<https://doi.org/10.70625/alumned/23>

### Editorial

Alumni Editora

### Pais - Ciudad

Ecuador - Atuntaqui

### Formato

Adobe Acrobat Reader

### Páginas

81

### Cámara Ecuatoriana del Libro



Todo el contenido de este libro tiene una licencia de Creative Commons Attribution License.

Reconocimiento-No Comercial-No Derivados 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

El contenido del texto y sus datos en su forma, corrección y confiabilidad son de exclusiva responsabilidad del autor y no representan necesariamente la posición oficial de Alumni Editora. Se permite descargar la obra y compartirla siempre que se den los créditos al autor, pero sin posibilidad de alterarla de ninguna forma ni utilizarla con fines comerciales.

# El diseño universal de aprendizaje: Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas

## Editor en Jefe

Santiago Andrés Otero, PhD., Alumni Editora, Ecuador

## Equipo Editorial

- Óscar Gómez Jiménez, PhD., Universidad Internacional de Valencia (VIU), España
- Shashi Kant Gupta, PhD., Eudoxia Research University, Estados Unidos
- Anabell Fondón Ludeña, PhD., Universidad Rey Juan Carlos, España
- Edwin Ricardo Flores Hernández, PhD., Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer, El Salvador
- Gopi Devarajan, PhD., SRM Institute of Science and Technology, India
- Flérida Moreno Alcaraz, PhD., Universidad Autónoma de Sinaloa, México
- J. Suresh Kumar, PhD., St. Joseph University, India
- Mauricio Lima Narváez, PhD., Universidad Técnica del Norte, Ecuador
- Héctor Luis López López, PhD., Universidad Autónoma de Sinaloa, México
- Samuel Helena Tumbula, PhD., Universidad Católica de Angola, Angola
- Carlos Bolivar Sarmiento Chugcho, PhD., Universidad Técnica de Machala, Ecuador
- Savier Fernando Acosta Faneite, PhD., Universidad del Zulia, Venezuela
- Mirian Alexandra Valeriano Meneses, PhD., Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero, Ecuador
- Sivabalan Settu, PhD., CSE SoCI Vignan University Guntur, India
- Lorena Elizabeth Casanova Imbaquingo, MSc., Instituto Universitario Cotacachi, Ecuador
- Gladys Magdalena Paredes, MSc., Ministerio de Educación, Ecuador
- Henri Emmanuel López Gómez, MSc., Universidad Peruana Los Andes, Perú



El contenido del texto y sus datos en su forma, corrección y confiabilidad son de exclusiva responsabilidad del autor y no representan necesariamente la posición oficial de Alumni Editora. Se permite descargar la obra y compartirla siempre que se den los créditos al autor, pero sin posibilidad de alterarla de ninguna forma ni utilizarla con fines comerciales.



## Revisión de Pares

Este libro ha sido evaluado mediante un proceso de revisión por pares externos bajo el formato de doble ciego. En consecuencia, la investigación presentada en esta obra cuenta con el respaldo de expertos en la materia, quienes han emitido un juicio imparcial basado en criterios científicos, garantizando así la solidez académica del contenido.

## Peer Review

This book has undergone a peer review process by external academics using a double-blind system. Consequently, the research presented in this work has the endorsement of subject matter experts, who have provided an impartial assessment based on scientific criteria, ensuring the academic rigor of the content.



## **Declaración del Editor**

### **Alumni Editora declara para todos los efectos legales, que:**

Esta publicación implica únicamente una cesión temporal de los derechos de autor y de publicación, sin que ello constituya responsabilidad solidaria en la creación de los manuscritos publicados en conformidad con la Ley de Propiedad Intelectual y las normativas legales aplicables.

Autoriza y fomenta que los autores firmen acuerdos con repositorios institucionales con el fin exclusivo de difundir la obra, siempre que se reconozca adecuadamente la autoría y la edición, y que no existan fines comerciales involucrados.

Todos los libros electrónicos publicados son de acceso abierto y, por lo tanto, no se venden en el sitio web de Alumni Editora, ni en plataformas asociadas, de comercio electrónico u otros medios virtuales o físicos, eximiéndose de la transferencia de derechos de autor a los autores.

Todos los miembros del consejo editorial cuentan con el grado académico de cuarto nivel y están vinculados a instituciones de educación superior, conforme a las recomendaciones de las entidades de evaluación académica nacionales e internacionales para la obtención de estándares de calidad editorial.

Alumni Editora no transfiere, comercializa, ni autoriza el uso de los nombres, correos electrónicos u otros datos personales de los autores para fines distintos a la difusión de esta obra.

## **Declaración del Autor**

El autor de la obra declara: 1. no poseer ningún interés comercial que pueda representar un conflicto de interés en relación con el presente documento publicado; 2. Asegura haber participado activamente en la elaboración del manuscrito, específicamente en la concepción del estudio, la obtención de datos y/o su análisis e interpretación; la redacción o revisión del documento para garantizar su relevancia intelectual y la aprobación final del manuscrito antes de su envío; 3. Certifica que el contenido publicado está libre de datos o resultados fraudulentos; 4. Confirma que todas las citas y referencias de datos e interpretaciones de investigaciones previas son correctas; 5. Reconoce haber declarado todas las fuentes de financiamiento recibidas para la investigación; 6. Autoriza la publicación de la obra, que incluye su inclusión en catálogos, asignación de ISBN, DOI, otros índices, diseño visual, portada, maquetación interior, y su posterior difusión según lo dispuesto por Alumni Editora.

## Prólogo

El presente libro constituye un valioso aporte académico que invita a reflexionar sobre la urgencia de repensar la educación desde un enfoque inclusivo, equitativo y humano, en un contexto global caracterizado por la diversidad cultural, social y cognitiva, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) emerge como un marco teórico y práctico capaz de responder a los desafíos de las aulas contemporáneas; la obra se desarrolla en torno a la premisa de que la educación inclusiva no puede limitarse a discursos ni buenas intenciones, sino que requiere modelos concretos, metodologías probadas y políticas educativas claras que garanticen su aplicación real.

En este sentido, el DUA se presenta no como una estrategia aislada, sino como un modelo integral que articula principios neurocientíficos, pedagógicos y tecnológicos para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, al hacerlo, rompe con la lógica de los currículos rígidos y uniformes que históricamente han marginado a los estudiantes cuyas características no coinciden con el “promedio” esperado.

El lector encontrará en estas páginas un recorrido por los fundamentos, principios y pautas del DUA, así como un análisis crítico de las barreras y desafíos que enfrenta su implementación, además, se destacan experiencias prácticas y resultados de investigación que demuestran cómo este modelo contribuye a mejorar el rendimiento académico, la motivación, la participación estudiantil y la equidad en el acceso al conocimiento.

Más allá de la teoría, este libro plantea un compromiso ético y social con la educación como derecho humano universal, la inclusión, entendida como principio rector, no es solo un ideal aspiracional, sino una obligación compartida entre docentes, instituciones, familias y políticas públicas; desde esta perspectiva, el DUA se convierte en una herramienta estratégica para avanzar hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos.

**Los Autores**

## Tabla de contenido

Introducción.....	7
Capítulo I: Diseño Universal para el Aprendizaje: un enfoque y un modelo para la Educación Inclusiva .....	13
Diseño Universal para el Aprendizaje .....	14
Organización del modelo. Principios y pautas .....	16
Conceptos Fundamentales y Principios Claves del DUA .....	16
Inclusión educativa .....	17
La Diversidad en el Aula y las Necesidades Educativas Específicas .....	18
Tipos de Necesidades Educativas Específicas .....	18
Tipos de NEE según la LOEI.....	19
Necesidades Educativas Especiales Transitorias .....	19
Necesidades Educativas Derivadas de Otras Condiciones Específicas.....	20
Beneficios y Evidencia del DUA en la Educación Inclusiva .....	20
Evaluación y Retroalimentación Inclusiva en el Contexto del DUA.....	21
Implementación Exitosa del DUA: Factores Clave y Desafíos.....	22
El DUA para la igualdad en la educación ecuatoriana .....	23
CAPÍTULO II: Investigación para cubrir las necesidades educativas específicas .....	25
Naturaleza de la investigación .....	26
Investigación mixta.....	26
Investigación cualitativa .....	27
Investigación cuantitativa.....	27
Alcance de la Investigación .....	27
Diseño de la Investigación .....	28
Tipos de Investigación .....	28
Materiales .....	29
Criterios de exclusión.....	30
Técnicas e instrumentos para la recolección de datos. ....	30
Herramientas de análisis .....	31
Análisis del discurso.....	32
Capítulo III: Diseño Universal para el Aprendizaje: un enfoque y un modelo para la Educación Inclusiva .....	33
Formación y comprensión del DUA .....	37
Estrategias de enseñanza aplicadas.....	38

Barreras y desafíos .....	39
Discusión .....	39
Contribuciones al Ámbito de Aplicación del DUA y Tecnologías Inclusivas .....	44
Capítulo IV: Diseño Universal para el Aprendizaje: impresiones finales .....	58
Implicación y participación.....	69
Representación.....	69
Acción y expresión .....	69
Referencias .....	71

## Introducción

En los últimos años, la mayoría de las comunidades educativas de nuestro país han internalizado el discurso de la educación integrada y la educación para todos, por lo tanto, la idea de que la diversidad es la norma en todos los grupos humanos, y no es una excepción, pero está muy extendida por los maestros y otros expertos en el campo de las lecciones. ¿De qué diversidad hablamos y por qué aportamos tanto interés desde una perspectiva educativa? Los estudiantes son diversos de innumerables maneras.

Son físicamente diferentes, son diversos debido a sus orígenes familiares, socioeconómicos y culturales; en términos de su idioma nativo, varían en términos de su origen étnico. En resumen, podemos hablar sobre el hecho de que hay una variedad de diversidad que inevitablemente se refleja en la forma en que todos los estudiantes aprenden, además de las causas, el aprendizaje de la diversidad tiene una explicación que se atribuye estrechamente a la estructura cerebral y su estructura funcional; la última progresión neurocientífica muestra que no hay dos cerebros idénticos.

Todas las personas comparten estructuras similares en relación con las regiones cerebrales especializadas para una tarea en particular, pero se distinguen por el área total del cerebro y la cantidad de espacio que ocupa cada una de estas regiones o módulos en las regiones asociadas. Esta variabilidad del cerebro determina una variedad de posibilidades, incluido el acceso de los estudiantes al aprendizaje, las diversas especies que expresan lo que saben y cómo las motivan y cómo están involucrados en su propio aprendizaje.

Está claro que esta respuesta a la diversidad es un tema inevitable, siempre que sea deseable garantizar la aprobación educativa, es decir, siempre que sea deseable asegurar que todos los estudiantes proporcionen lo que tiene que aprender. Por lo tanto, la atención a la diversidad es una cuestión de justicia; pero, ¿cómo puede apoyar las prácticas que proporciona a los estudiantes todo lo que necesitan en el proceso de aprendizaje? La posible respuesta se encuentra en un enfoque llamado Universal Design for Learning (DUA) y fue desarrollada por el Centro de Tecnología Especial Applied.

El enfoque DUA se centra en diseñar planes de estudio escolares y explica por qué algunos estudiantes no logran el aprendizaje esperado, la ocupación crítica que muchos planes de estudio están contruidos para servir "mayoría" de

los estudiantes, pero no todos. Estos planes de estudio afirman que hay un segmento más amplio de estudiantes que estudian de manera similar, para estos estudiantes, se determinan los objetivos, se diseñan medios y tareas, y se preparan materiales. Esto significa que los objetivos "minoritarios" son prácticamente inalcanzables, según el enfoque de DUA, el plan de estudios en sí evita que estos estudiantes accedan a su aprendizaje; como afirma en la alineación CAST; «[...] las barreras para el aprendizaje no son, de hecho, inherentes a las capacidades de los estudiantes, sino que surgen de su interacción con métodos y materiales inflexibles» (Rose y Meyer, 2002: p.6).

Las propuestas de CAS conducirán a una mayor flexibilidad en el plan de estudios, los medios y el material para que todos los estudiantes tengan acceso a su aprendizaje, esto es más posible ahora que hace unos años, debido a su flexibilidad y versatilidad con los medios digitales, cuando las TIC (tecnología de información y comunicación) se usaron activamente en el proceso de aprendizaje educativo.

DUA propone un marco práctico de aplicaciones en las aulas organizado con tres principios, basado en evidencia neurocientífica que explica cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje y en las oportunidades de medios digitales, están compuestos por varios patrones de aplicación que los maestros pueden usar en el aula para diseñar clases.

La construcción social del discurso educativo recopila por unanimidad todos los derechos de los niños a la educación, y con una capacitación de alta calidad, todos desarrollan posibilidades educativas y personales, logrando habilidades mínimas para convertirse en ciudadanos participativos de la sociedad, excepto las condiciones sociales, las características personales, el contexto familiar, la cultura, el género, la religión o la religión (OECD, 2012). La universalización de la educación asegura que todos los ciudadanos tengan acceso a este bien, pero que la educación de alta calidad debe garantizarse para todos los estudiantes.

En las Naciones Unidas (ONU), la OCDE y la Unión Europea (UE), existen altos niveles de fracaso escolar y desigualdad social que conducen al proceso de eliminación de muchos ciudadanos; la Organización Mundial de la Salud (OMS) y World Co (BM) (2011) informan a los estudiantes que permanecerán en las

escuelas con discapacidades y tendrán menos oportunidades para superar cursos consecutivos.

Una de las causas del fracaso que demuestran es que las prácticas de enseñanza no han cambiado significativamente, ya que la educación para estudiantes con discapacidades en los centros regulares no implicó las actualizaciones pedagógicas y curriculares necesarias (Escudero y Martínez, 2011); esta falta de actualizaciones y nuevas prácticas se repitió antes de la "penetración" de la población inmigrante en el aula, diferencias socioeconómicas o la presencia de numerosa diversidad entre los estudiantes.

En España, el 31.7% de las tareas en 2013 cayeron temprano a 18.3% en 2017, aunque existen diferencias importantes en el municipio, se acerca al objetivo de la Estrategia Europea 2020, que disminuirá al 15% (BBVA Foundation, 2018). Sin embargo, todavía tenemos el segundo índice más alto en la UE, es un problema que afecta a toda la empresa y requiere pautas que contribuyan a la implementación de las acciones del sistema educativo para cambiar esta situación con una perspectiva compleja que implica la intervención de las aulas, centros, familias, comunidades y sociedad; sin exclusión ni responsabilidad por la fraca, el alumno mismo, el maestro o el centro.

Es una responsabilidad compartida que requiere de políticas y acciones que permitan activar respuestas curriculares, organizativas y formativas que contribuyan a lograr que todos los estudiantes puedan participar con éxito en los contextos educativos, que sean inclusivos y que tengan respuestas ante la diversidad. En la 48.<sup>a</sup> Conferencia Internacional de Educación, «La educación inclusiva: el camino hacia el futuro» (UNESCO, 2008), se instó a la comunidad internacional a adoptar la educación inclusiva (EI) como una forma de alcanzar los objetivos de la Educación para Todos (EPT), antes del año 2015.

Al verificar si no se habían logrado los objetivos propuestos, en la explicación de la Conferencia de Incheon (UNESCO, 2015) y el marco para los objetivos del desarrollo sostenible (SDG) como parte de las Agens 2030 se sugieren: no se sugiere una sugerencia para la reestructuración de la educación, pero la compañía es consolidar una forma de consolidar una educación total.

La inclusión de la educación (IS) se ha convertido en uno de los temas más observados de la política educativa de la UE. El Consejo de la Unión Europea aprobó recientemente recomendaciones (22 de mayo de 2018) para promover

valores conjuntos, educación integral y aspectos europeos de la enseñanza. Al aceptar esta recomendación, los Estados miembros de Ben garantizarán una capacitación integrada para todos los estudiantes a lo largo de sus años más jóvenes y vidas, proporcionando el apoyo necesario en función de sus necesidades específicas.

Según la UNESCO, "procesos que pueden usarse para abordar y responder a las diversas necesidades de todos los estudiantes a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias y para reducir la exclusión dentro y fuera del sistema educativo" (UNESCO 2008, p. 7). Se necesitan cambios importantes para que la escuela notifique con éxito a todos los estudiantes, todos son aceptados, reconocidos por su singularidad, y pueden participar de acuerdo con sus habilidades (Arnáiz, 2003, Grrilla, 2002).

No solo se refleja en las regulaciones, sino que es un cambio en la apariencia que necesita involucrar prácticas metodológicas y organizativas para que sea efectivo; por lo tanto, esto significa un cambio en el paradigma para comprender que la educación debe incluirse en todos los casos y, por lo tanto, garantiza a todos los estudiantes de CEN TRO y a todos los estudiantes de educación de alta calidad en el desarrollo del plan de estudios para todos, los cambios no solo se basan en medidas de atención específicas por parte de armas y estudiantes que pueden ayudar con el apoyo profesional.

Cada ruta puede reconocer una dualidad normal especial, esto a veces se puede ocultar implícitamente en el marco, los discursos hablan de diversidad en los aspectos integrados de la atención, pero presentan esta dicotomía. Las diferencias fueron parte de lo siguiente, presentando su tria; este es el contexto que capacitó a muchas generaciones de médicos, administradores y políticos que están en la vida real hoy; cambiar estos marcos y prácticas exclusivos requiere identificar nuevos modelos que sirvan como referencias para el establecimiento de aprendices, envolviendo apariencias, enfoques, estrategias metodológicas y conceptos didácticos que todos los estudiantes en el aula tendrán éxito, participarán, participarán, participarán, desarrollarán, desarrollarán, desarrollar y desarrollar y desarrollar personas.

Con este fin, el diseño universal para el aprendizaje, aprenderá el concepto de diseño universal el arquitecto Ron Mace (1997 Universal Design Center) tendrá la forma para proponer diseños de productos y hacerlos disponibles tanto

como sea posible sin ningún ajuste; desde esta perspectiva, se sugiere que cada enfoque o diseño se realizará desde el primer momento en función de una variedad de usuarios potenciales.

Y probablemente no exista una solución única para resolver este desafío, por lo que se requieren respuestas que ofrezcan flexibilidad y varios formatos de uso; por ejemplo, si se diseña un edificio que parece usarse en una variedad de movilidad, se prepara opcionalmente, esto incluye rampas, escaleras y ascensores para garantizar la accesibilidad para cada uno; el concepto de diseño y accesibilidad universales se integra en muchas áreas de la sociedad, y es evidente en arquitectura, transporte, turismo y tecnología, entre otras cosas.

Al mismo tiempo, se han evitado muchos ajustes, lo que mejora la facilidad de uso y los recursos para muchos otros usuarios, no solo los usuarios originalmente previstos, este es el caso de los paquetes de aceras. Esto se usa además de los subtítulos de TV que son útiles para muchas otras personas que pueden usar el costo de un niño, comprar un automóvil, comprar una maleta, usar subtítulos en la televisión o aprender el idioma en la versión original o seguir las noticias Universal Design ha demostrado ser un enfoque que mejora las opciones para todos.

DUA adopta este enfoque en el contexto educativo, y está decididamente abordar la diversidad, incluidos el aprendizaje, los intereses y las motivaciones, la cultura, el lenguaje, el nivel socioeconómico, la identidad sexual o las estructuras familiares, y más; los maestros deben pensar en esta diversidad cuando los profesionales proporcionan intervenciones y cuando usen modelos destinados a planificar estudiantes o grupos de estudiantes "medios" donde muchos pueden tener éxito, pero los que están fuera de este promedio pueden descartarse.

La igualdad de oportunidades en la misma situación de aprendizaje es confusa y los aprendices basados únicamente en la actividad homogénea sugieren lo mismo en todas las bocas líquidas, esto puede ser una forma de discriminación o exclusión si no se consideran las diferencias y no hay formas diferentes de lograr el objetivo (Alba Pastor, 2018b). Las propuestas educativas basadas en el intento universal de digno de responder a la diversidad para todos los estudiantes, teniendo en cuenta la variabilidad y las diferencias para responder a todos los estudiantes, una de estas sugerencias es el diseño universal para el aprendizaje

(DUA), esto proporciona un marco teórico práctico para las intervenciones educativas para tener la diversidad desde una perspectiva integradora.

Los orígenes de la DUA se pueden establecer en los Estados Unidos en función de su experiencia como un equipo de niños de psicoterapia que recibieron instrucciones de crear estudiantes que no ingresarían al "grupo medio" a mediados de la década de 1980, y su intención de coordinar a estos estudiantes fuera del promedio que aprendieron (Meyer, Rose y Gordon, 2016), descubrieron que el diseño curricular para el plan de estudios de "tamaño único" produjo obstáculos para los estudiantes que no dependían del "grupo medio" que se basaba en el significado de hacer ajustes para estos estudiantes que no sean el promedio que podían aprender.

La búsqueda de soluciones para lograr aprendices que tenían un lugar para los estudiantes vino a definir enfoques donde los estudiantes no fueron problemáticos debido a las características personales, sino que definen los enfoques generados con obstáculos generados por el diseño de planes de estudio únicos y rigurosos donde no se consideró la variedad de aulas (Rose y Meyer, 2000); para superar estos obstáculos, propusieron diseñar un plan de estudios y considerar la variabilidad del aula y los extremos de esta variabilidad..

# CAPÍTULO I

**Diseño Universal para el  
Aprendizaje: un enfoque y un  
modelo para  
la Educación Inclusiva**



## **Diseño Universal para el Aprendizaje**

El concepto de Diseño Universal (DUA) fue desarrollado por el arquitecto Ron Mace (Universal Design Center, 1997) sugiere aplicar estrategia y diseño desde el inicio, teniendo en cuenta la diversidad de posibles usuarios. Al incorporar esta perspectiva al ámbito de la educación, tiene en cuenta la diversidad que surge de diferentes habilidades, siendo de suma importancia preferencias de aprendizaje, intereses, motivaciones, culturas, idiomas, clases socioeconómicas, identidades sexuales o estructuras familiares (Pastor, 2019).

Este es un elemento relevante y también puede aplicarse en entornos educativos, los profesores tienen en cuenta esta diversidad a la hora de diseñar intervenciones y modelos que se centran en la planificación para estudiantes en general o grupos de estudiantes para que muchos estudiantes puedan adaptarse al proceso de enseñanza-aprendizaje con el promedio correcto del que deben distanciarse (Játiva, 2023).

Después de establecer el Centro de Tecnologías Especiales de Asistencia (elenco, 2011; Meyer, Rose y Gordon, 2016), DUA desarrolló el diseño universal de las tecnologías destinadas a promover la educación proporcionando un marco conceptual para promover el aprendizaje y la educación, promueve el marco educativo, que es el plan de estudios y el valor educativo, para reconocer las barreras.

Como alternativa al diseño estricto y uniforme, DUA lanza un marco para las propuestas del plan de estudios (objetivos, evaluaciones, métodos, recursos) que abordan las diversas necesidades y habilidades de los estudiantes (Rose, Meyer y Hitchcock, 2005). Según las percepciones de variabilidad entre los sujetos, debemos proponer una forma diagonal que considere las diferencias completas entre las aulas y los centros, esto significa que el plan de estudios y la organización flexible no solo están en el corazón de la curva normal que todos los tadios imaginan, sino también en la ubicación de Meyer, Meyer, Gordon, Gordon, 2016.

Su lenguaje se basa en artículos en la teoría del aprendizaje que integran las contribuciones de Vigotsky (1962, 1978), Bruner (Wood, Bruner y Ross, 1976), Bandura (1987), Novak (1998) o Gardner (2011), y contribuye a una variedad de estrategias para lecciones. De particular importancia es la sistematización del conocimiento acumulado de la práctica docente y la investigación educativa, esto

demuestra ser Liosas e identifica estrategias que son efectivas en el proceso de respuesta a la diversidad de los estudiantes (Rose, Meyer y Hitchcock, 2005; Cast, 2011; Hall, Meyer y Rose, 2012).

El tercer componente basado en la base del modelo son las tecnologías de soporte e información y comunicación determinadas por su potencial para acomodar la diversidad derivada de las capacidades de versatilidad, flexibilidad, transferencia, transformación y mediación (Hall, Cohen, Vue y Ganley, 2015; Meyer, Rose y Gordon, 2016); el cuarto elemento, avances en la investigación de neurociencia, también se utilizará como referencia a la construcción del modelo DUA.

Parte de la especialización de redes neuronales y la activación de regiones específicas del cerebro a través de la implementación de tareas que emplean requisitos cognitivos, tres grupos de redes neuronales enumeradas a continuación están vinculados en particular al proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que permite el análisis del plan de estudios y su potencial para interactuar con él (Rose y Meyer, Hall, Meyer y Rose, 2012, p. 3): al "por qué" del aprendizaje especializado en redes, claves para percibir estímulos, detección de información y asignar significado a los patrones que percibimos.

Estas redes son aquellas que hacen posible el registro, la identificación y la integración de datos, y resultan esenciales para las conductas asociadas con "el qué" del aprendizaje. Una red estratégica que se especializa en el control y la creación de patrones de acción y mentales, además de las funciones ejecutivas, está comprometido con el diseño de planes y la ejecución de actividades; como se indica y expresa en su aprendizaje del "método", la meta de la lección es que todas las redes cerebrales estén activas para todos los alumnos.

No basta con motivar información, poseerla o realizar actividades, pues puede suceder el aprendizaje; los tres elementos son mentales, estas redes se identifican para la investigación, aisladas y separadas, y se emplean como modelos teóricos; no obstante, en la realidad es preciso entender que sus procedimientos quirúrgicos no son independientes sino que forman parte del mismo organismo, el mismo proceso complejo y las mismas acciones entre sí.

## **Organización del modelo. Principios y pautas**

El modelo DUA está estructurado en tres niveles: principios, pautas y puntos de revisión. De acuerdo con estas tres categorías de redes neuronales, el modelo DUA establece tres principios (Rose y Meyer, 2002) que supervisan la educación desde un enfoque integrado en relación a la red. El principio que propone que las redes emocionales están activadas es "ofrecer diversas maneras de participar", en lo que concierne a la activación de las redes perceptivas, el principio planteado es "ofrecer diferentes formas de representación".

Es el principio que establece que "brinda múltiples maneras para la acción y la expresión" con el fin de activar una red estratégica, cada uno de estos principios abarca tres directrices, las cuales son categorías o centrales, y están vinculadas a la activación de diversos procesos de aprendizaje mediante las estrategias didácticas; el siguiente nivel de consentimiento establece numerosos puntos de prueba para cada guía, en la que se agrupan las propuestas metodológicas concretas provenientes de los maestros y el trabajo de investigación (Alba Pastor, 2018b; elenco, 2018).

## **Conceptos Fundamentales y Principios Claves del DUA**

Para entender el modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje, es importante, nuevas perspectivas: El diseño universal para el aprendizaje y la consideración de la diversidad; en cualquier salón de clases, es esencial implementar métodos que permitan el acceso al currículo mediante la adaptación de la enseñanza y no del alumnado, especialmente en un entorno estudiantil diverso y pluricultural.

Aunque en la práctica el sistema educativo es válido para la mayoría de los estudiantes, cada persona tiene necesidades individuales que incluyen aceptar y utilizar la diversidad como un elemento que enriquezca su aprendizaje, estas necesidades están relacionadas con la certeza de poder aprender, con saber quiénes somos y cómo aprendemos, en un ambiente estimulante, cooperativo y donde participamos activamente en la construcción de nuestro propio conocimiento.

Este hecho ilustra un dilema educativo y social. Cómo dar a un estudiante diverso con respuestas a la participación y preferencia de todas las personas por el aprendizaje; en este contexto, el diseño universal para el aprendizaje (DUA)

puede convertirse en una respuesta innovadora con los riesgos que las escuelas pueden ofrecer a personas con necesidades educativas especiales, el DUA propone diseñar la sala de educación de una manera estructurada e intencional desde el principio para proporcionar a todos los estudiantes una variedad de medios flexibles para expresar, planificar y expresar lo que han aprendido.

### **Inclusión educativa**

La inclusión educativa es un proceso que busca asegurar el derecho a una educación de calidad para todos los alumnos, en condiciones de igualdad, este proceso tiene en cuenta la equidad de oportunidades para formar parte de un aprendizaje inclusivo (Valarezo et al., 2022). En la actualidad, se habla de educación inclusiva, que fomenta la presencia, participación y rendimiento de todos los alumnos. Por lo tanto, "los maestros deben afrontar las circunstancias de necesidad infantil como parte de su labor educativa, aunque cuenten con escasa formación, recursos, procedimientos y estrategias" (Atwood, 2011, p. 16).

Para incluir a los alumnos, es necesario contar con estrategias y teorías de enseñanza que traten de una forma integral las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y sus motivaciones intrínsecas; si no se hace, al final, el desarrollo evolutivo, emocional y cognitivo de los alumnos se verá afectado.

La ideología educativa social enfatiza el derecho a una educación de alta calidad para todos los niños y niñas, en la que cada uno pueda aprender, desarrollar sus capacidades y alcanzar un nivel mínimo de competencia, el propósito es que se conviertan en ciudadanos que participen activamente en la sociedad, independientemente de su condición familiar, cultura, origen, género o religión (OCDE, 2012). Aunque la universalización de la educación garantiza que todo el mundo tenga acceso a este beneficio, es necesario asegurar que todos los estudiantes reciban una educación de calidad elevada.

La educación inclusiva (IE) se ha transformado en uno de los temas más urgentes en la política educativa de la Unión Europea, recientemente, el Consejo de la Unión Europea emitió su recomendación sobre valores comunes, educación inclusiva y fomento del aspecto europeo de la educación (22 de mayo de 2018) (Irrazabal et al., 2023). Los Estados miembros deben asegurar que todos los alumnos, desde la primera infancia hasta el final de sus vidas, reciban una educación inclusiva; además, es necesario que los estudiantes tengan acceso a

una formación adecuada, "incluidos aquellos con menos recursos económicos y los inmigrantes", garantizando así que se les dé la asistencia necesaria en función de las necesidades especiales, para las personas más talentosas y para las que tienen necesidades especiales (Espín, 2019).

### **La Diversidad en el Aula y las Necesidades Educativas Específicas**

Durante nuestra trayectoria profesional, hemos observado que el alumnado, en el ámbito de las aulas, posee y es portador de una diversidad variada: de género, de ubicación geográfica, socioeconómica, cultural e identitaria, ecológica y sexual; además presenta diferentes habilidades y ritmos de aprendizaje y trabajo, dentro de esta amplia gama de diversidades, hay estudiantes con necesidades educativas específicas cuyas necesidades son particularmente difíciles de aceptar, entender, atender e integrar.

Esto da lugar a situaciones de exclusión en las que, en muchas ocasiones, desde los ámbitos académicos tradicionales se invita a profesionales calificados o centros especializados para que realicen su trabajo para algo, poniendo en duda la función docente con el alumnado en el aula. Es importante que ese proceso se realice en el aula, donde acontece el elemento pedagógico de nuestro sentir, llegando a todas y cada una de las personas que en ese momento quieren ser atendidas, educadas, formadas.

### **Tipos de Necesidades Educativas Específicas**

Se hace una distinción entre discapacidades de tipo orgánico, psicopedagógico, sensorial o sociocultural en función de su origen etiológico; la primera se refiere a todas las limitaciones significativas que ocurren en un área específica del desarrollo, el término "psicopedagogía", por su parte, se refiere a una ciencia aplicada que aborda, por un lado, el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y, por otro lado, los problemas que pueden surgir en él.

Algunos de los problemas más frecuentes de este tipo incluyen las alteraciones específicas del desarrollo del lenguaje, las dificultades con el aprendizaje o el habla, y el déficit de atención, ya sea con o sin hiperactividad, también están los trastornos conductuales y, en ciertos casos, la alta capacidad intelectual. Aunque esta última no constituye necesariamente una necesidad educativa por sí sola, es un derecho que tiene el alumnado de recibir atención

específica para favorecer su crecimiento emocional y personal y prevenir la falta de interés intelectual que puede llevarlos a comportamientos disruptivos.

El tercer grupo, que incluye las discapacidades sensoriales, tiene un modo de surgir muy particular, esto genera interferencias con el entorno que son únicas en cada caso y conducen a una heterogeneidad notable en las necesidades a cubrir, dependiendo de si se va a recibir información relevante pero enriquecedora o si, por el contrario, existe un exceso de información que dificulta la comprensión del entorno. En cuanto a las discapacidades de origen sociocultural, estas están ligadas a ciertas condiciones del ambiente académico y del sistema escolar, así como a aspectos específicos del entorno de los alumnos.

Teniendo en cuenta que su impacto será particularmente significativo en los estudiantes menos favorecidos durante la educación básica, las tácticas para compensar y atender dicha diversidad serán cruciales en el ejercicio docente.

### **Tipos de NEE según la LOEI**

Necesidades educativas especiales permanentes vinculadas a la discapacidad: Se refieren a las que resultan de alguna condición o discapacidad a largo plazo que impacta el aprendizaje. Estas pueden abarcar:

- Discapacidad intelectual.
- Discapacidad visual.
- Discapacidad auditiva.
- Discapacidad motriz.
- Discapacidad múltiple.
- Trastornos del espectro autista (TEA).

### **Necesidades Educativas Especiales Transitorias**

Son aquellas que afectan el proceso educativo de manera temporal y que pueden resolverse con el apoyo adecuado. Estas pueden incluir:

- Dificultades de aprendizaje específicas (como dislexia o discalculia).
- Problemas emocionales o de conducta que interfieren con el rendimiento académico.
- Condiciones de salud temporales que impactan la asistencia o el desempeño en clase.

## **Necesidades Educativas Derivadas de Otras Condiciones Específicas**

Estas necesidades surgen de factores sociales, culturales o económicos que requieren intervenciones especiales, no son necesariamente discapacidades, pero afectan el proceso de aprendizaje y la inclusión educativa. Algunas de estas condiciones incluyen:

- Estudiantes en situación de vulnerabilidad: Aquellos que viven en condiciones de pobreza extrema, violencia, explotación o exclusión social.
- Estudiantes migrantes o desplazados: Niños y jóvenes que han tenido que desplazarse debido a conflictos o situaciones económicas.
- Estudiantes pertenecientes a pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos o montubios: Aquellos que requieren enfoques pedagógicos interculturales que respeten y valoren su identidad cultural y lingüística.
- Estudiantes con talentos o altas capacidades: Aquellos con habilidades sobresalientes en áreas académicas, artísticas o deportivas, que necesitan un enfoque educativo diferenciado para desarrollar su potencial.
- Estudiantes en zonas rurales o de difícil acceso: Que enfrentan barreras para el acceso a la educación, como falta de infraestructura o transporte.

## **Beneficios y Evidencia del DUA en la Educación Inclusiva**

Las investigaciones que examinan la capacidad del DUA para mejorar la calidad educativa, la motivación y hasta el desempeño de los estudiantes indican que, en promedio, las intervenciones basadas en DUA son superiores a las tradicionales, sobre todo en secundaria. Pese a que los resultados muestran niveles importantes de variabilidad, con intervenciones que son superiores a las tradicionales en menor o mayor medida, en términos generales el 60% de las comparaciones reflejan diferencias significativas a favor del DUA, los catálogos de efectos han sido extensos, presentando diferencias notables en las dimensiones motivacionales, procedimentales y cognitivas del aprendizaje.

La base de evidencia indica que el DUA muestra sus puntos fuertes mediante la adaptación del producto al alumno, y no necesariamente al atender a la diversidad de los alumnos; con el tiempo, los datos disponibles indican que,

en términos generales, la disminución de rendimiento tiende a ser menor; no obstante, la diferencia de calidad entre las intervenciones persiste en todos los casos y favorece al DUA.

Por último, los estudios muestran que el impacto del DUA es parecido en todos los grupos de estudiantes que la investigación ha tratado: aquellos con diversidad funcional, en situaciones de éxito o fracaso escolar o con alta capacidad. El DUA se muestra como una intervención educativa eficaz en la mayor parte de los análisis hechos, con notables diferencias en los resultados de la enseñanza tradicional, sobre todo en secundaria, que persisten en los índices medios de efectos. El DUA potencia diferentes aspectos de los aprendizajes de los alumnos, especialmente los procedimientos, mientras que su impacto en el rendimiento cognitivo es menor.

### **Evaluación y Retroalimentación Inclusiva en el Contexto del DUA**

Dentro del DUA, se comprende que realizar evaluaciones y retroalimentación inclusivas supone distinguir los métodos de evaluación del aprendizaje de los alumnos, reducir las barreras para aprender y enriquecer el proceso, brindando oportunidades para que los estudiantes entiendan y participen en el mismo, lo cual les permitirá expresar su aprendizaje a través de su rendimiento o producto. El DUA proporciona diversas herramientas para implementar una evaluación inclusiva en el aula y, al mismo tiempo, retroalimentar el aprendizaje. Se describen a continuación algunas de estas:

- a. Se deben proporcionar a los estudiantes múltiples formas de expresión o comprensión.
- b. El lenguaje de aprendizaje y contenido, los signos, códigos o símbolos deben ser claros y accesibles para todos.
- c. La selección y utilización de herramientas interactivas deben ser flexibles.
- d. Se debe proporcionar diferentes maneras de potenciar el medio físico y virtual para la atención a la diversidad y, por último,
- e. Se debe fomentar el desarrollo de competencias.

Se podrá utilizar la evidencia de aprendizaje, los comentarios del alumno, la retroalimentación individual o colectiva y la autoevaluación del estudiante para hacer una evaluación. Una de las herramientas que se pueden usar para proporcionar retroalimentación sobre el aprendizaje en el aula bajo el DUA es,

por ejemplo, debatir las respuestas posibles junto con sus justificaciones o argumentos; motivar a los alumnos con observaciones breves y permitir tiempo para que reflexionen y corrijan sus respuestas, para que los estudiantes conozcan dónde concentrar sus esfuerzos, entre otras cosas, es necesario mostrar la calificación que cada medida de aprendizaje obtuvo antes del examen.

### **Implementación Exitosa del DUA: Factores Clave y Desafíos**

Elementos esenciales para que el DUA se implemente exitosamente:

El DUA no es una receta universal, porque los docentes tendrán que utilizarlo de manera amplia y personalizada para cumplir con las diversas necesidades de sus alumnos. Sin embargo, los siguientes elementos pueden favorecer la implementación efectiva de su desarrollo:

- a. Establecer altas expectativas con énfasis en la mejora para todo tipo de estudiantes.
- b. Incrementar la motivación dando a los estudiantes opciones para su compromiso.
- c. Utilizar múltiples métodos y materiales didácticos con énfasis en dar retroalimentación a los estudiantes.
- d. Desarrollar una mentalidad proactiva sobre la diversidad y
- e. Potenciar las competencias potenciales, a menudo latentes, en cada uno de los estudiantes. Asimismo, las investigaciones sugieren que existen varios factores que desafiarán o facilitarán la implementación del DUA: Desafíos. Algunas barreras incluyen:
  1. Tradición de la educación basada en las deficiencias de los estudiantes.
  2. Limitado apoyo a la innovación y a la colaboración.
  3. Necesidad de explorar nuevas pedagogías en un contexto de rendición de cuentas. Baja disponibilidad de recursos y
  4. Restricciones en el tiempo para los estudiantes para explorar y aprender.
  5. Factor en la modelación de instrucción, reflexión en torno a las estrategias utilizadas y su efectividad para llevar al logro de los objetivos planteados. Algunos de estos elementos pueden parecer menos restantes si se entiende que el DUA propone flexibilidad, constante

retroalimentación, articulación con otros saberes, la interdisciplinariedad, pertinencia, entre otros.

### **El DUA para la igualdad en la educación ecuatoriana**

DUA sugiere dos tácticas que tratan la diversidad y ofrecen posibilidades para que cada alumno mejore y desarrolle el pensamiento estratégico, por otra parte, ayuda a llevar a cabo tareas fundamentales como usar listas de verificación para registrar las actividades que deben ser terminadas y liberar la memoria de trabajo para enfocarse en finalizar tareas en vez de memorizarlas (Játiva, 2023).

A lo largo del tiempo, el gobierno ecuatoriano identificó la importancia de proporcionar acceso a recursos educativos para incorporar a los niños en las aulas, sobre todo a aquellos que tienen problemas con el aprendizaje. Por lo tanto, el Ministerio de Educación modificó el currículo nacional en 2010, conforme a los lineamientos que la UNESCO había difundido, con el fin de garantizar que la educación fuera accesible para todos (Álvarez, 2020).

El Currículo Nacional, establecido en 2016, trata temas que aseguran una educación completa para el país dentro del cumplimiento de la Constitución ecuatoriana, la LOEI y las normas educativas propias, así como de los principios internacionales.

Mirando hacia el futuro, DUA puede identificarse como un marco teórico y práctico para llevar a cabo la educación con una perspectiva integrada, considerando todo lo que se ha dicho hasta este momento. Con la intención de fomentar la educación inclusiva y trabajar para llegar al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, varios gobiernos están incluyendo este modelo en sus políticas, es el caso de Chile, Colombia, Uruguay y Estados Unidos, así como de ciertas administraciones autonómicas en la escena global española.

Para conseguir que participen los equipos directivos, el profesorado, la administración educativa y la comunidad educativa, se requieren además políticas que promuevan y faciliten el progreso en este sentido. La educación en un modelo educativo integral se distingue por su importancia estratégica, el diseño universal para el aprendizaje tiene como objetivo respaldar la evolución de la educación y avanzar hacia el cumplimiento del ODS-4 de la Agenda 2030: Fomentar una educación inclusiva y de calidad, así como brindar oportunidades de aprendizaje a todos.

En Ecuador, se ha considerado históricamente que los alumnos que pueden acceder al sistema educativo sin enfrentar obstáculos físicos, psicológicos u otros tipos son "normales" cuando se habla de educación inclusiva.

# CAPÍTULO II

Investigación para cubrir las  
necesidades educativas específicas



Este capítulo descubre los elementos metodológicos de la investigación y comienza con una explicación del enfoque y el diseño de la investigación, el siguiente es el procedimiento utilizado para recopilar los datos de trabajo en cuestión. Finalmente, los resultados de este estudio se obtuvieron fácilmente a través de los métodos utilizados para investigar la encuesta de información; en este estudio, el uso de técnicas de investigación científica organizará consistentemente el análisis e interpretación de los resultados para comprender la relación entre los problemas propuestos y las conclusiones derivadas; por lo tanto, los procesos y técnicas utilizadas en la gestión de la investigación son extremadamente importantes.

### **Naturaleza de la investigación**

Las pruebas mixtas se realizaron como soporte en la sección real del texto, esto se ingresará en los aspectos más relevantes de las habilidades digitales que los maestros necesitan en la nueva era. Por lo tanto, este estudio busca explicar los desafíos y requisitos de los maestros en la nueva era digital de la educación; su enfoque es mixto, ya que este tipo de estudio le permite comenzar con un análisis imparcial de hechos para lograr la conclusión. Según Ruiz los métodos cualitativos "desde la perspectiva de una información privilegiada, la realidad captura un sentido particular de que cada evento transmite a su propio protagonista y ve estos componentes como un componente de oración sistemática" (2012, p. 17).

Este método, que es más adaptable en el campo científico, proporciona a los investigadores los recursos que necesitan para lograr los resultados deseados, Maxwell (2004) muestra que, además de los procesos y las tácticas inductivas y hermenéuticas, el interés puede enfatizarse bajo las ventajas proporcionadas por explorar el significado y la interpretación, métodos cualitativos que pueden enfatizar la relevancia contextual.

### **Investigación mixta**

Este estudio utiliza un enfoque metodológico combinado, esto significa resumir los enfoques cualitativos y cuantitativos en un solo ensayo; esto implica registro, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos, creando ambos tipos de conclusiones (Hernándezand Otros, 2016).

Dos formas en que el enfoque del problema anterior le permite comprender diferentes aspectos de la realidad y comprenderlo de diferentes maneras, una mezcla de estos dos enfoques proporciona elementos relacionados cualitativa y cuantitativamente potencial y limitaciones. Este método permite una investigación más profunda de las habilidades digitales que los maestros tienen hoy durante el desarrollo de procesos educativos y sus asociaciones.

### **Investigación cualitativa**

La investigación cualitativa analiza la calidad de las actividades, relaciones, temas, medios, materiales o herramientas en una situación o problema particular (Hernándezetal., 2016). Este es un enfoque que implica la evaluación e interpretación de los datos recopilados por equipos de recolección formales, como entrevistas y formularios que permiten el examen de problemas de profundidad. Por lo tanto, es cualitativo ya que el registro de datos se lleva a cabo sin interés en su número y luego continúa interpretando.

### **Investigación cuantitativa**

"La investigación cuantitativa requiere el uso de instrumentos técnicos, estadísticos y matemáticos para lograr conclusiones" (Hernándezetal., 2016), promueve una comprensión numérica de cómo se está desarrollando un fenómeno o problema y determina la cantidad definida por resultados anteriores que contrastan o respaldan los resultados obtenidos.

El rango es exploratorio ya que captura las posibles causas que existen y pueden registrar directamente la información, este factor es una característica importante de las pruebas cuantitativas, ya que todo se basa en la información recopilada, y se sabe que los investigadores preparan y reciben la información que necesitan por el grupo objetivo. Por lo tanto, este estudio también es cuantitativo, ya que la recopilación de datos se realiza para probar hipótesis basadas en mediciones numéricas y análisis estadísticos.

### **Alcance de la Investigación**

A medida que el enfoque en cuestión se logró en la primera etapa, hay un enfoque explicativo de la investigación, la investigación descriptiva promueve el tratamiento de asociaciones relacionadas con las habilidades digitales de los

maestros en la nueva era y la identificación de características específicas del problema. En este contexto, este tipo de investigación descriptiva ha permitido la observación, documentación, examen e interpretación de la naturaleza, estructura o procesos actuales del fenómeno de Tamayo (1998).

### **Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación se refiere a tácticas que requieren que se registren los datos, en este estudio, se utilizaron diseños no experimentales y transaccionales, ya que el objetivo era describir a las personas en sus estados naturales para evitar cambios o cambios variables que se generan y examinan las respuestas. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), se "sugiere el diseño del estudio para responder preguntas de investigación y lograr objetivos específicos", por lo que este diseño se utiliza como un instrumento para enseñar una explicación integral de las habilidades digitales.

El estudio actual tiene un diseño profesional importante, ya que sus acciones mantienen la información fuente para el análisis posterior y, por lo tanto, conocen la terminología relevante para la pregunta de investigación. Según Hernández et al este examen sugiere el proceso de ejecutar información como una característica y, por lo tanto, sugiere una característica cualitativa y, por lo tanto, una conclusión y conclusión” (2014, p. 534).

Esto se debe a la diversidad de la realidad en comparación con la IA y principalmente casos educativos, se necesita una metodología que permita a la organización de acciones que desean recibir información óptima para respaldar los objetivos definidos en este estudio.

### **Tipos de Investigación**

Se suponía que era una referencia a un tipo de descripción, esto se basa en el uso de información para proporcionar objetos de investigación detallados en este caso; la información proporciona ideas claras sobre sus beneficios y obstáculos que implican la aplicación a la educación a través de la escritura bibliográfica. Se utilizaron revisiones bibliográficas, pero se caracterizan por la adquisición de información principalmente en libros, revistas, periódicos, en general e en Internet, esta información se puede obtener mediante la lectura científica de textos escritos o digitales (Tamayo y Tamayo, 2017).

## **Materiales**

Se utilizaron bases de datos individuales y consultas de búsqueda sobre temas especiales de educación, tecnología y relaciones nacionales e internacionales para desarrollar el trabajo, los libros, artículos científicos, informes de investigación, registros del Congreso y otras obras publicadas se incluyen hace cinco años. Toda la información compilada era parte de la clasificación, la clasificación y la codificación, la información recopilada se organiza para seleccionar el que mejor se adapte a un tema en particular, que corresponde a los criterios de inclusión más grandes.

Con el objetivo de profundizar en los temas planteados, se realizó una consulta exhaustiva en la base de datos principal para recopilar información relevante, las fuentes revisadas incluyeron plataformas como Redalyc, Dialnet, Scielo, Science Direct y diversos repositorios académicos. Los criterios de selección se centraron en artículos redactados en español que abordaran cuestiones relacionadas con el contexto macro de América Latina y el micro de Ecuador, para las búsquedas, se emplearon principalmente las palabras clave "habilidades digitales" y "maestro", lo que limitó los resultados a estos dos términos específicos.

Para desarrollar el proceso de resultados se siguen pasos estructurados tales como:

Búsqueda inicial: Exploración general en repositorios relevantes desde 2020 hasta 2024.

Agrupación preliminar: Creación de una base de datos inicial con los principales artículos encontrados.

Depuración de datos:

- a) Eliminación de duplicados.
- b) Exclusión de publicaciones en idiomas distintos al español o inglés.

Clasificación temática:

Central: Estudios que destacan habilidades digitales.

Próxima: Investigaciones sobre el uso de la tecnología en educación.

Colateral: Artículos relacionados con la labor docente.

Criterios de inclusión para la revisión de literatura:

Publicaciones en revistas científicas con factor de impacto, en español o inglés, priorizando estudios cuali-cuantitativos.

Trabajos realizados por especialistas, con énfasis en experiencia en educación y tecnología.

Documentos académicos acreditados, como tesis de licenciatura, maestría o doctorado, así como presentaciones en congresos recientes (2020-2024).

### **Criterios de exclusión**

Los criterios de exclusión definidos para la presente revisión preliminar de literatura son los siguientes:

Trabajos que hacen alusión a temas muy generales sin acercarse al objeto de estudio.

Periodo de desarrollo y publicación previo al 2020.

### **Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.**

Esta sección presenta un método en el que se pueden registrar los datos necesarios para determinar el diagnóstico de habilidades digitales de la misma manera que las herramientas que actúan como mecanismos colectivos a este respecto.

Creswell (1997) ha propuesto técnicas para recopilar información para comenzar explicaciones detalladas de los hechos, el monitoreo de conducta y la información obtenida de varias fuentes se recopila en la base de datos, recopilando así aspectos de las habilidades digitales de los maestros relacionados con el desarrollo de nuevos. Todo esto a través de pruebas, recopilación y procedimientos sistemáticos de la organización, proporcionando diversa información proporcionada por diferentes fuentes.

Por lo tanto, se utilizaron revisiones bibliográficas para recopilar datos, esto se entiende como "un tipo de proceso en el que la información se recopila de una fuente importante" (Monk, 2012). Por otro lado, las pruebas documentales se definen como "... el proceso de solicitud que define una revisión de varios documentos de información sobre un tema de investigación particular" (Monk, 2012), esto permitió la identificación de documentos importantes en relación con el propósito de la investigación (Bernal Torres, 2016, p. 256).

Una de las columnas clave en el proceso de investigación es la recopilación de información y el análisis preciso para garantizar la confiabilidad y validez de los estudios de caso, con este fin, es importante que los datos recopilados se traten

con deberes y cuidado para garantizar la precisión y relevancia en relación con los objetivos especificados (Tapscott, 2009).

Este registro de datos se convierte en el núcleo del estudio, dado que permite probar las hipótesis formuladas, responder a las preguntas de investigación y alcanzar las metas específicas del proyecto; además, este proceso no solo refuerza la credibilidad de los hallazgos, sino que también asegura que las conclusiones obtenidas sean fundamentadas y alineadas con las preguntas iniciales que dieron origen al estudio (Alvarado & Luna, 2022).

Cabe señalar que no todos los métodos y herramientas se aplican de manera uniforme para cada resultado logrado en el examen, la tendencia actual es utilizar diferentes enfoques que se complementan entre sí, ya que no podemos comprender la realidad en todos los aspectos o proceso (Área, 2016); se utilizaron varios métodos en este estudio, y encontramos que las redes actuales brindan oportunidades únicas para acceder a datos relevantes además de la etnografía virtual y el uso tradicional de Internet, una de las columnas básicas de recopilación de información (Bauman, 2007).

El proceso de recolección de datos e información implica una serie estructurada de pasos a seguir, estos son:

Identificar de manera precisa los objetivos planteados en la investigación, así como las variables relacionadas con las hipótesis propuestas, en caso de existir.

Determinar la muestra que será objeto del análisis o, en su defecto, la población de estudio.

Establecer las metodologías para la obtención de datos, diseñar y preparar los instrumentos necesarios y asegurarse de que hayan sido validados previamente.

Realizar la recopilación de los datos, para luego proceder con su organización, tabulación y descripción. A partir de ello, llevar a cabo el análisis, discusión y formulación de conclusiones, asegurando una adecuada validación de los resultados obtenidos.

### **Herramientas de análisis**

El análisis de contenido de los criterios de incidencia se lleva a cabo del material de la película documental mencionada, el análisis de contenido es una

metodología que incluye muchos métodos para explicaciones objetivas, sistemáticas y cuantitativas para conocer la interpretación de un mensaje. Bardin (2003) señala que el análisis de contenido deriva el conocimiento de los indicadores cualitativos en relación con las condiciones de producción.

Según Bernal Beresol (1980 Dijk y Rodrigo M., 1999), se refiere a "una técnica que permite una explicación objetiva y sistemática del material obtenido a través de la comunicación oral o escrita" (p. 104). El propósito de esta técnica es analizar, interpretar y comprender los materiales obtenidos de una variedad de fuentes con respecto a los denominadores generales.

### **Análisis del discurso**

El análisis del discurso se presenta como una metodología destinada a explorar el vínculo entre el formato de comunicación y su función, además, se centra en los fundamentos teóricos, las interacciones orales, los mensajes y el lenguaje en múltiples disciplinas de las humanidades y las ciencias sociales (Van Dijk, 1993). Una de las razones por las cuales este método resulta especialmente idóneo para examinar el contenido relacionado con las habilidades digitales de los docentes en la era actual radica en que este enfoque trata la información en forma de discurso completo, lo que proporciona una explicación exhaustiva de los datos cualitativos (Bauman, 2007).

Del mismo modo, el análisis del discurso se puede utilizar en la investigación cualitativa que analiza la representación debate de los resultados de la investigación y se centra en factores como la justificación del problema, la explicación objetiva y los tonos de la historia relacionados con los aspectos educativos (Sayago, 2014).

# CAPÍTULO III

**Diseño Universal para el Aprendizaje:  
un enfoque y un modelo  
para la Educación Inclusiva**



Aunque en el aula hay una variedad de estudiantes, las respuestas propuestas que les ofrecemos suelen ser uniformes: todos los niños y niñas deben aprender del mismo modo, seguir el mismo ritmo y obtener resultados similares, no obstante, una única respuesta es insuficiente y contradice que la escuela tiene que ser capaz de asegurar el éxito a todos los estudiantes; la individualización y la inclusión son dos factores fundamentales para el éxito educativo, que comienza con un cambio de paradigma. Las metodologías y recursos inclusivos por sí mismos no son suficientes, así que la atención a la diversidad tiene que enfocarse en cambiar cómo se mide el aprendizaje y cómo se evalúa, asimismo, en presencia de un alumnado diverso, el saber debe partir de la diversidad: debe trabajarse a partir de competencias y declararse la transparencia metodológica.

Es necesario que proporcionemos un acompañamiento a los estudiantes, fomentando la integración de conocimientos, la creatividad, la autonomía y el ajuste de los aprendizajes, desarrollaremos cada una de estas propuestas de implementación con ejemplos de buenas prácticas, y se basan en el marco metodológico que establece el Diseño Universal para el Aprendizaje; un gran número de profesores puede realizar reflexiones con base en la diversidad del alumnado, lo cual puede ser un desafío de gran interés para el profesorado.

De esta manera, algunos de los directores de las experiencias que se presentan a continuación nos proporcionan algunas claves del futuro como respuesta situada ante las variadas necesidades del grupo clase, han estado implementando diferentes prácticas y métodos, algunas más inclusivas que otras, lo cual es significativo para revelar, describir y explicar con el fin de que futuros directores tengan conocimiento sobre la amplia gama de opciones que ofrecen aquellas que consideramos buenas.

Se ha comprobado que la puesta en marcha del Diseño Universal para el Aprendizaje puede ser una estrategia muy eficaz para responder a las diversas necesidades que surgen hoy en día en las aulas de las instituciones educativas, el haber definido inicialmente los principios fundamentales y sus respectivas pautas ha favorecido significativamente dicha implementación, siendo los docentes los principales beneficiarios de esta medida. Es muy entendible que en un mismo salón de clases existan diversas necesidades; no obstante, la manera en que se abordan estas influye en la labor docente; por lo tanto, si se siguen estas sugerencias, se asegurará la atención a la diversidad en el aula.

Por eso nos hacemos una pregunta peculiar: ¿Es muy difícil implementar las distintas estrategias? Algunos temas propios de cada uno de nosotros no nos permitirán, no solo capacitarnos, sino también buscar nuevos modelos y métodos educativos, por lo tanto, quizás deberíamos analizar, en nuestra calidad de responsables de la educación, las diversas estrategias y métodos para evaluar, siendo el DUA una de ellas que ayuda a incluir a los alumnos en el sistema educativo.

Los resultados de este estudio muestran que la implementación de DUA tuvo un impacto positivo en la inclusión de la educación, los maestros informaron que la participación de los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales, aumentó más representantes y estrategias de compromiso positivo; sin embargo, también señalaron que la falta de capacitación específica en DUA es un obstáculo significativo para su aplicación efectiva.

Los maestros expresaron la necesidad de recibir más recursos y apoyo institucional para integrar completamente las pautas de DUA en las prácticas diarias, con respecto a la representación, los maestros señalaron que la inclusión de materiales audiovisuales y táctiles proporciona acceso a contenido para estudiantes con dificultades de aprendizaje; desde una perspectiva de comportamiento y expresión, los maestros utilizaron una variedad de métodos, que incluyen, la creación de proyectos y el uso de la tecnología se utilizaron para demostrar la comprensión de los estudiantes de los diversos métodos, en última instancia, las estrategias de compromiso como el aprendizaje basado en el aprendizaje eran esenciales para la motivación de los estudiantes.

Sin embargo, algunos maestros dijeron que la implementación del DUA requiere un mayor tiempo para planificar lecciones y adaptar los recursos educativos, aunque los estudiantes se beneficiaron enormemente de los DUA con discapacidades, los maestros advirtieron que sería difícil sin una capacitación adecuada para garantizar que todas las pautas de DUA se utilizaran correctamente.

El uso de estrategias DUA ha cambiado mi enfoque educativo anteriormente, ya se ha descubierto que ciertos estudiantes están atrasados, pero ahora todos están activamente involucrados, independientemente de sus habilidades, las diversas formas de trastorno de participación y expresión propuestas por el DUA han mejorado el aprendizaje; sin embargo, lo que hace

más difícil es la falta de recursos adaptados específicos para implementar de manera efectiva, la integración de DUA naturalmente en las prácticas diarias requiere una estructura robusta y un apoyo institucional más continuo.

La inclusión educativa tiene una priorización y, desde que utilizan la estrategia de DUA, hemos descubierto cambios significativos, particularmente de estudiantes con necesidades educativas especiales, varias formas de compromiso y sugerencias de expresión no solo diversifican el aprendizaje, sino que también aumentan la motivación y la participación para todos los estudiantes; las intenciones de los DUA son valiosas, pero la realidad es que carecen de los recursos correctos y el tiempo de capacitación específico para aplicarlos por completo, el apoyo adicional de las autoridades educativas es importante para lograr el verdadero potencial de estas estrategias integradas.

DUA es una herramienta poderosa para permitir que todos los estudiantes aprendan de manera efectiva independientemente de sus características individuales, y personalmente vi cómo aumenta la participación y el rendimiento de los estudiantes, particularmente aquellos con dificultad. Sin embargo, uno de los principales desafíos que enfrentan los maestros es la falta de materiales y la capacitación continua que les permite usar estas estrategias de manera eficiente, si podemos obtener más apoyo en relación con los recursos, la capacitación y el apoyo institucional, lograremos una implementación más robusta y sostenible de DUA.

El enfoque de DUA realmente se ha vuelto claro debido a mi práctica docente. Todos los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades especiales, se sentían rodeados y más comprometidos al proporcionar diferentes formas de acceder al contenido y acceder a la detección de aprendizaje. Aunque el efecto positivo es claro, la barrera principal es la falta de tiempo para diseñar actividades que correspondan a los principios de DUA, es importante tener cursos y herramientas de capacitación más específicos que le permitan integrar estas estrategias de manera más suave.

Incluir DUA es una experiencia muy positiva con ser incluida en el aula, la posibilidad de adaptar el contenido y los formularios de la evaluación ha permitido a todos los estudiantes participar y sentirse parte del proceso de aprendizaje; sin embargo, creo que aún hay un vacío en cuanto a los recursos disponibles, a veces nos encontramos con que no contamos con el apoyo

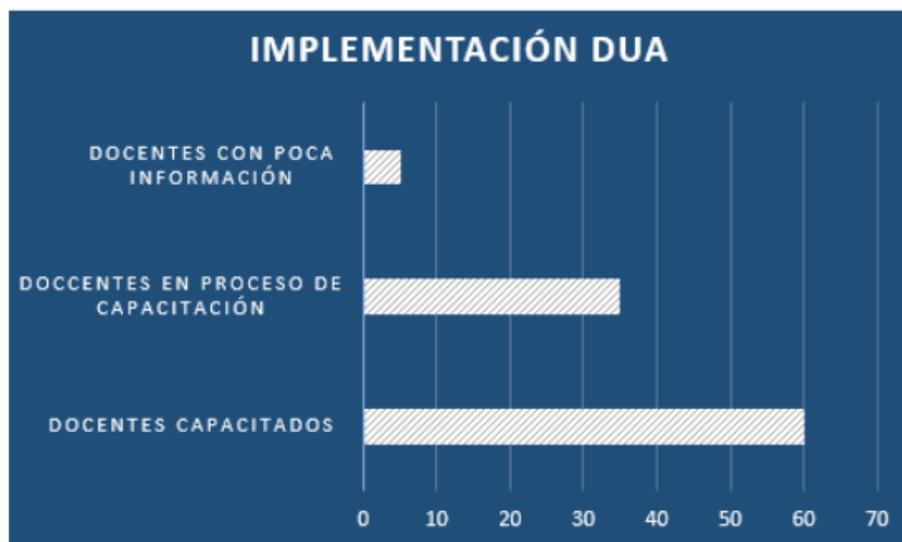
tecnológico o el material didáctico adecuado para implementar el DUA como se espera, más inversión en estos aspectos por parte de la institución marcaría una gran diferencia en el éxito de esta metodología.

El DUA plantea un enfoque revolucionario que realmente puede transformar la educación inclusiva, he visto cómo las estrategias propuestas generan mayor compromiso en los estudiantes, sobre todo en aquellos que tradicionalmente han sido excluidos del proceso educativo convencional. No obstante, hay una barrera importante: la falta de planificación conjunta entre los docentes y los especialistas en necesidades educativas especiales. A menudo, no sabemos cómo adaptar de forma eficaz los principios del DUA a la realidad de cada aula, necesitamos más colaboración entre el personal docente y un plan institucional claro para integrar estas prácticas de manera coherente".

### **Formación y comprensión del DUA**

Una de las principales observaciones fue la variación en el nivel de comprensión que los docentes tenían sobre el DUA, mientras que algunos participantes demostraron un conocimiento profundo de las pautas del DUA y cómo aplicarlas, otros indicaron que su formación había sido insuficiente o limitada a conceptos generales.

Alrededor del 60% de los maestros dijeron que fueron aprendices en DUA, pero muchos expresaron la necesidad de usar estrategias de manera efectiva y efectiva; además, los maestros más experimentados mostraron una fuerte familiaridad a través de la integración de las tres directrices de DUA (representación, acción, representación, compromiso), mientras que los maestros menos experimentados tuvieron dificultades para implementar las tres directrices de manera consistente.



**Figura 1:** Implementación del DUA en instituciones educativas, tomado de MINEDUC (2024)

### **Estrategias de enseñanza aplicadas**

Se identificaron varias prácticas exitosas con respecto a las estrategias educativas basadas en DUA, y los maestros enfatizaron el uso de herramientas técnicas como placas negras interactivas y recursos digitales para proporcionar varios medios de expresión; aproximadamente el 75% de los maestros dijeron que la tecnología ayudó a diversificar la forma en que se presentó la información, lo que hace que sea más fácil comprender a los estudiantes de diferentes estilos de aprendizaje.

Con respecto a los patrones de acción y expresión, se implementaron diversas formas de evaluación, incluidas presentaciones orales, proyectos visuales y tareas escritas, el maestro también dijo que la flexibilidad de las evaluaciones prefería a los estudiantes con necesidades educativas especiales que mostraron más participación que opciones para expresar sus ideas.

Algunos maestros informaron que los proyectos de colaboración y las presentaciones de juegos en el aula alentaron una mayor participación no solo de estudiantes de NEE sino también de personas con diferentes habilidades, el impacto en la inclusión y participación de los estudiantes, y el impacto de DUA en la inclusión y participación de los estudiantes ha sido enfatizado principalmente por los maestros; más del 80% de los participantes dijeron que el uso de estrategias basadas en DUA aumentó significativamente la participación

de los estudiantes en NEE, estos estudiantes que no querían participar comenzaron a hacer más actividades gracias a la flexibilidad de su estrategia y las diversas oportunidades para interactuar con el contenido.

### **Barreras y desafíos**

A pesar de los beneficios observados, los maestros también enfrentaron desafíos en la implementación de DUA. La falta de recursos fue uno de los obstáculos más mencionados, aproximadamente el 65% de los maestros dijeron que, aunque están dispuestos a usar estrategias integradas, no son necesariamente materiales, tecnología o soporte de gestión necesariamente necesarios; otro tema importante fue la educación inadecuada, varios maestros declararon que la capacitación de DUA en sus instituciones era esporádica o teórica, sin proporcionar ejemplos prácticos o acompañamiento durante la implementación, esto ha llevado a la incertidumbre a algunos maestros sobre si las pautas de DUA deben aplicarse adecuadamente.

### **Discusión**

Los resultados del estudio coinciden con investigaciones previas sobre la efectividad del DUA en la creación de entornos educativos más inclusivos y accesibles. En estudios anteriores, como los realizados por CAST (2018) y Rappolt-Schlichtmann et al. (2019), se ha evidenciado que la implementación de estrategias DUA favorece la participación de estudiantes con NEE al permitirles acceder al aprendizaje de formas más flexibles y personalizadas, los hallazgos de esta investigación confirman estas conclusiones, destacando cómo el DUA mejora la inclusión y participación de todos los estudiantes.

Uno de los aspectos más relevantes de este estudio es la identificación de la variabilidad en la comprensión y aplicación del DUA entre los docentes, esta variabilidad sugiere la necesidad de una formación más sólida y continua, tal como sugieren otros estudios (Meyer et al., 2014). La falta de capacitación práctica y acompañamiento en la implementación del DUA se presenta como una barrera importante para la adopción de estas estrategias de manera sistemática.

Asimismo, la falta de recursos también emergió como un desafío clave, si bien el DUA promueve la flexibilidad, muchas de las estrategias implican el uso de tecnologías o materiales adicionales, lo cual no siempre está disponible en todas las instituciones educativas. Este hallazgo es coherente con estudios que han señalado la importancia de contar con infraestructura adecuada para la implementación del DUA (Al-Azawei et al., 2016).

Un punto interesante en la discusión es cómo el DUA no solo beneficia a los estudiantes con NEE, sino que también mejora el aprendizaje de toda la clase, esto refleja los principios fundamentales del DUA, que busca diseñar el aprendizaje desde el inicio para que sea accesible a todos, evitando las adaptaciones posteriores. Por otro lado, la flexibilidad en las evaluaciones fue uno de los aspectos más valorados por los docentes, lo que coincide con investigaciones previas sobre el DUA que sugieren que ofrecer múltiples formas de evaluación ayuda a los estudiantes a mostrar su conocimiento de manera más auténtica y ajustada a sus habilidades (CAST, 2018).

En conclusión, aunque los resultados indican que el DUA es una herramienta poderosa para promover la inclusión y mejorar el aprendizaje de todos los estudiantes, su implementación exitosa requiere una formación docente sólida, acceso a recursos adecuados y apoyo institucional continuo.

Universal Design for Learning (DUA) se determinó como un marco educativo fundamental para apoyar la accesibilidad, la equidad y la diversidad en la sala de educación y para proporcionar varias formas de representación, comportamiento y compromiso (Almeqad, 2023; Sewell, 2022). En un entorno integral, DUA ya no se considera una serie simple de ajustes posteriores, en cambio, se integrará como una herramienta de planificación continua que se ha utilizado desde el inicio del plan de estudios, asegurando que se desarrollen propuestas para abordar diversos estudiantes diversos (Dalton et al., 2019).

Del mismo modo, el uso de tecnologías integradoras se representa como el grupo de herramientas que llevan a los principios de la DUA a estar vivos al combinar dispositivos adaptativos, plataformas digitales y recursos adicionales que promueven la autonomía y la participación de personas con ciertas necesidades educativas (Cubillos-Brovo, 2022; Bolívar Fajardo Fajardo Fajardo Quezada et al., 2025).

Numerosos estudios han confirmado la efectividad del diseño universal (DUA) para aprender a niveles heterogéneos y modalidades educativas, Moffat (2022) destaca la asociación de DUA a la educación inicial y la intervención temprana (2023) demuestran los beneficios de incluir a los estudiantes con discapacidad auditiva y la inclusión de discapacidad auditiva, en el campo de la educación científica y el enfoque de vapor, Thoma (2023) documenta que DUA promueve una participación justa en proyectos internacionales utilizando tecnologías asociadas digitalmente; Fundelius (2023) agrega que los principios del diseño universal promueven el acceso al aprendizaje mediante el uso de contenido multimodal.

En América Latina, Jiménez Villacis (2024) y Castro y Tamayo (2025) confirman que DUA es una contribución crítica para suprimir las barreras estructurales y sociales en contexto al vincular a las pautas integradas caracterizadas por índices de alta debilidad.

El diseño universal para el aprendizaje (DUA) se ha establecido como un marco pedagógico orientado a través de la flexibilidad curricular, la supresión de barreras y las variaciones en los métodos de enseñanza (Aguilar Tinoco et al., 2024), los documentos de investigación del plan de estudios promueven la implementación de la adaptación de la ruta de aprendizaje en campos como las ciencias naturales y matemáticas, y mejoran la motivación y el rendimiento para los estudiantes con necesidades educativas específicas (Alarcon Burneo et al., 2024; Alvarez Piza et al., 2024).

La investigación sistemática también muestra que estos estudiantes han hecho grandes avances tanto en disciplinas conceptuales como en el aprendizaje, y tanto en disciplinas conceptuales como en transferencias de aprendizaje en los principios de DUA, la inserción tecnológica se ha revelado como un recurso complementario esencial al implementar DUA; esto permite múltiples representaciones de información y diferentes representaciones de aprendizaje, un análisis reciente de los recursos digitales en el aula sugiere que las plataformas virtuales mejoran la autonomía de los estudiantes y los ricos estilos de aprendizaje (Bernal et al., 2024).

Además, la inclusión de la inteligencia artificial y las aplicaciones adaptativas permite la creación de un entorno de aprendizaje totalmente personalizado, esto no solo promueve la autorregulación, sino que también

promueve una variedad de atención entre los estudiantes con requisitos específicos. Estos enfoques señalan por separado que estos enfoques están disponibles (Guishca et al., 2024; Zamora et al., 2024).

La gamificación y el aprendizaje adaptativo demuestran un enfoque complementario que es consistente con los principios de diseño universal para el aprendizaje (DUA), a través de entornos y actividades de aprendizaje que combinan flexibilidad y compromiso, ambos métodos llaman efectivamente la atención a los estudiantes que tradicionalmente brindan un bajo rendimiento junto con aquellos con necesidades educativas específicas (García Carrillo et al., 2024; Santana et al., 2024).

Del mismo modo, la integración de chatbots y asistentes virtuales en cursos de idiomas extranjeros ha demostrado ser útil al aumentar la personalización del aprendizaje y actuar como un elemento de mediación que respalda las estrategias de integración (Jara et al., 2025).

El trabajo revisado reitera que las prácticas de gestión administrativa y la mediación de la lección representan variables clave para la implementación efectiva de los ideales DUA, por lo tanto, es importante que los maestros accedan a programas de capacitación en curso que garantizan el desarrollo de habilidades digitales y pedagógicas para implementar estos métodos en contextos híbridos y virtuales (Zambrano et al., 2024; Troy et al., 2024).

No obstante, las investigaciones continúan documentando tensiones en los ámbitos de preparación docente y de recurso tecnológico disponible, tensiones que, al permanecer sin abordaje, restringen la efectiva expansión inclusiva de los métodos que en el DUA se sustentan (Arequipa et al., 2024; Mora et al., 2024). Aunque estudios recientes ponen de relieve la integración de metodologías emergentes, como la realidad aumentada unida al aprendizaje basado en proyectos, como apoyos al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (Bernal et al., 2025), persisten lagunas documentales en torno a la sostenibilidad de su influencia sobre el desarrollo de competencias socioemocionales y ciudadanas, así como sobre la adaptación curricular en el tiempo (Fajardo et al., 2024; Zamora et al., 2024).

Por lo tanto, esta revisión muestra que, a pesar de las posibilidades de tecnología integrada, los DUA están expuestos a dificultades de una capacitación continua inadecuada de maestros, a una brecha digital que consiste en contexto

y una evaluación a largo plazo de los resultados aún restantes; este estudio del vacío tiene como objetivo proporcionar un análisis empírico riguroso que sugiera modelos de intervención para explicar y explicar estas limitaciones que permiten la integridad y adaptabilidad de estas prácticas en diferentes niveles de educación.

Los resultados de este estudio muestran que la aplicación del diseño universal (DUA) para el aprendizaje, respaldada por tecnología integrada, prefiere mejoras significativas al acceder y participar en estudiantes con necesidades educativas específicas, estos resultados están de acuerdo con la última investigación que identifica a DUA como un marco educativo efectivo para eliminar los obstáculos y garantizar la equidad (Katz y Salal, 2021; Capp, 2020).

Los datos muestran que los DUA no solo satisfacen las necesidades individuales, sino que también promueven entornos de clase participativos y democráticos (Meyer et al., 2022; Al-Azawai y Badii, 2022), esto es consistente con los principios de la teoría sociocultural de Vygotsky, que enfatizan la mediación cultural y técnica como la base del aprendizaje colaborativo (Rogoff, 2020; García-Campos et al., 2023).

Nuestros resultados están de acuerdo con los trabajos logrados en otros países que demuestran cómo DUA mejora el rendimiento y la motivación, especialmente cuando se trata de entornos virtuales accesibles (Rao et al., 2021; Ok et al., 2022), también estoy de acuerdo con estos estudios. Esto indica que los DUA pueden usarse en entornos vulnerables en América Latina, pero la falta de capacitación docente sigue siendo un obstáculo significativo (González-Gil et al., 2021; López-Torrijo y Mengual-Andrés, 2020).

Sin embargo, también hay estudios que refuerzan la idea de que DUA tiene un impacto negativo en la autonomía de los estudiantes, por lo tanto, su efectividad es mucho mayor, lo que hace que las propuestas metodológicas sean más accesibles y accesibles para los recursos digitales (Alves et al., 2022; Capp y Brown, 2022). En nuestro caso, el uso de tecnología explícitamente cerrada puede mejorar en gran medida la autonomía digital, este trabajo se basa en una estrategia mixta con un enfoque explicativo que corresponde a la última investigación, combinando resultados de rendimiento cuantitativo con estudios de casos cualitativos de experiencias de inclusión (Smith et al., 2021; Torres y Rodrigues, 2023).

Los resultados muestran un impacto directo en la capacitación del maestro, la necesidad esencial de dirigir a los educadores a los educadores de las estrategias de diseño universal (DUA) y al uso educativo de tecnologías integradas (Almenara y Osuna, 2021; Capp et al., 2022); la brecha técnica sigue siendo un factor limitante, que destaca la necesidad de que las instituciones educativas inviertan en una infraestructura digital justa (Pérez-Sancho et al., 2022; Salinas, 2021), los hallazgos muestran lo importante que es promover elementos básicos.

Este enfoque promueve una capacitación más sostenible e integrada coordinada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2022), las limitaciones de la investigación cubren la dependencia de la infraestructura técnica de ciertas instituciones y la resistencia inicial de algunos maestros al cambio metodológico; la investigación futura debería examinar el impacto de DUA en las habilidades socioemocionales y el desarrollo de la ciudadanía digital.

### **Contribuciones al Ámbito de Aplicación del DUA y Tecnologías Inclusivas**

Este estudio proporciona evidencia empírica del alcance de DUA y el alcance de las técnicas integradas y demuestra su aplicabilidad en la educación básica, esto amplía el alcance de los enfoques que a menudo se asocian con la formación universitaria. (Black et al., 2022; Rao et al., 2021); los resultados obtenidos confirman la combinación de diseño universal para el aprendizaje (DUA) con dispositivos digitales integrados, como estrategias educativas basadas en evidencia que pueden incluirse efectivamente en la capacitación inicial de los maestros y las pautas públicas para los campos educativos (Katz y Sacal, 2021; Dalton Etal. 2021). Así, la investigación avala al DUA como un agente de cambio capaz de impulsar sistemas educativos que, además de ser más equitativos, fomentan una cultura crítica y una práctica democrática.

El diseño universal para el aprendizaje (DUA) se vincula directamente con los recursos de aprendizaje abierto (REA), y su propósito es ajustar las vías educativas mediante la creación y el fomento de un entorno de aprendizaje personal (PL), el DUA también se refiere a la inclusión universal en la educación y es un método eficaz para lograrlo; es una perspectiva humanitaria de la

educación, y tenemos que tener presente que todos somos únicos y diferentes, con aspectos positivos y negativos; la diversidad es lo normal, no lo excepcional.

En esta línea, la tecnología de la información y la comunicación (TIC) es fundamental para DUA, ya que ofrece instrumentos para facilitar el acceso y fomentar la colaboración. El diseño universal del aprendizaje en inglés (UDL) considera el concepto de diversidad en su sentido más amplio; además, está diseñado para promover un plan de estudios flexible, abierto e integrado desde sus inicios, con el objetivo de reducir al mínimo los ajustes necesarios posteriores. Así, se considera deseable la igualdad de oportunidades en cuanto a educación. Muchos autores ven el DUA como un conjunto de principios enfocados en este objetivo de accesibilidad e inclusión. El diseño universal para el aprendizaje (DUA, por sus siglas en inglés) es una perspectiva educativa y aprendizaje que brinda a todos los estudiantes la misma oportunidad de progresar.

Comprender qué diseño universal para el aprendizaje te ayuda a comprender qué es, las palabras universales pueden sorprenderse, puede sonar como una forma de enseñar a todos los estudiantes; sin embargo, en realidad hay un enfoque opuesto al diseño universal para el aprendizaje.

El objetivo del diseño universal para el aprendizaje es eliminar los obstáculos para evitar el aprendizaje utilizando una variedad de métodos de enseñanza, la idea es que es lo suficientemente flexible como para adaptarse a las fortalezas y necesidades de todos, esto da la ventaja del diseño universal para aprender a todos los estudiantes.

Este enfoque para la educación y la capacitación profesional no está diseñado específicamente para personas que piensan de manera diferente o aprenden, sin embargo, es particularmente útil para uno de los cinco niños y adultos que tienen estos desafíos, incluidos aquellos que no han sido diagnosticados oficialmente, también es muy útil para los estudiantes que estudian inglés.

Universal Design for Learning (DUA) ha tenido un impacto significativo en la última década, y hubo la importancia de la reflexión sobre su aplicación, desarrollo del modelo y métodos utilizados en varias partes del mundo. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo contribuir a la reflexión sobre la importancia de DUA en varios países de América Latina, estas líneas se derivan de las reflexiones sobre las experiencias que los maestros se han formado durante

una década y las revisiones de varios trabajos sobre este tema y los resultados de la investigación realizados en varios países.

Por lo tanto, lo que se pretende es descubrir las ideas básicas que se centran en los maestros en cada etapa de la educación, y mostrar los aspectos necesarios desde nuestra perspectiva para hablar en la dirección de los objetivos de los objetivos de desarrollo sostenible, especialmente cuando se habla de capacitación integral para todos (Murillo y Duk, 2017).

No se puede hablar de la educación integrada actual sin mencionar el diseño universal para el aprendizaje (elenco, 2018). Teniendo en cuenta el paradigma presentado por el Centro de Tecnología de Aplicación a inicios del siglo XXI, muchos países ya están llevando a cabo políticas públicas que fomentan la inclusión educativa. Estados Unidos y Canadá, por ejemplo, han promulgado leyes que regulan y guían cómo los maestros deben abordar la diversidad en términos de accesibilidad y flexibilidad. Otros países, como Chile, han pasado casi una década promoviendo acciones para implementar esta perspectiva en su práctica educativa (González, 2019).

Por lo tanto, el orden 83 de 2015 y la orientación para enseñar su diversificación y coordinación del plan de estudios (Mineduc, 2015, 2017) sirvieron como directrices para los centros de educación que tienen un impacto positivo en muchos de ellos, particularmente al nivel de capacitación inicial y básica que se dirigen, esto también contribuye a mejorar el desarrollo de algunas actualizaciones de capacitación y educación en esta línea.

Por otro lado, es importante señalar que el personal docente no siempre ha entendido en profundidad el DUA cuando los países han promovido previamente medidas basadas en él mediante sus políticas públicas (Al-Azawei, et al., 2016), ciertamente, algunos estudios indican que existe cierto malestar entre los docentes en relación con la implementación del DUA, en esencia, el obstáculo principal es la falta de formación que se ha recibido y la preparación insuficiente para llevar a cabo su implementación. Hasta algunos profesores lo ven como la imposición de una "tendencia nueva"

Además, se necesita más tiempo para crear nuevas programaciones o planificaciones de aula (Rose et al., 2006), no obstante, contamos además con pruebas que corroboran que los profesores que se han capacitado para aplicar el DUA (Sánchez et al., 2019) tienen una visión más clara de las estrategias y

medidas que pueden utilizar para planificar e implementar sus clases teniendo en cuenta la diversidad del alumnado, lo cual les permite garantizar su participación y avance en su aprendizaje.

Desde hace años, tenemos pruebas suficientes de la importancia de capacitar a los docentes con las habilidades necesarias para atender la diversidad en el aula, esta ha sido una de las principales solicitudes, tanto del profesorado (Duk et al., 2021) como de las familias y grupos estudiantiles, especialmente aquellos que contienen estudiantes con alguna forma de discapacidad (Castellana y Sala, 2005).

Siguiendo la línea anterior, al preguntarle a los maestros cómo implementan el DUA, sus respuestas suelen enfocarse en el principio de Representación (el segundo principio en el modelo vigente desde 2018 y el primero en su predecesor de 2010) (CAST, 2010). El principio de representación es, aunque sea un pilar esencial de la actividad docente (Gauvreau et al., 2019). En otras palabras, los métodos que emplean los maestros para presentar la información a sus alumnos y las técnicas que utilizan para lograr el acceso, la construcción y la interiorización de lo aprendido elementos que son parte del sistema de procesamiento promovido por el DUA suelen no ser considerados en general por los profesores como lo establece el modelo DUA.

Aunque no se puede ignorar la contribución de este principio para lograr que el alumnado aprenda, no es el más importante ni el que prevalece frente a los otros dos en cuanto a la consideración o verificación de si se está aplicando el Diseño Universal para el Aprendizaje. En realidad, el principio del Compromiso o Engagement (según el modelo 2.0 de 2010 y el modelo 2.2 de 2018) (CAST, 2010, 2018) es, sin duda alguna, el que más se menciona en la actualidad cuando se habla sobre cómo desarrollar e implementar este modelo (Eichhorn et al., 2019).

Es cada vez más evidente que es esencial conseguir que nuestros alumnos se interesen y se comprometan con su propio aprendizaje, al mismo tiempo que los aprendizajes estén vinculados con sus conocimientos y vivencias, sean útiles en su vida cotidiana y tengan una verdadera aplicabilidad en su entorno más cercano (Li et al., 2020).

Por lo que se ha mencionado antes, este artículo demuestra la importancia de la contextualización como un elemento esencial e indispensable, si los sistemas

educativos realmente quieren conseguir con éxito la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje, de acuerdo con las realidades de sus territorios y con las características individuales y socioculturales de los habitantes a los que sirven.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es fomentar la reflexión a partir de la experiencia y del análisis de los escritos sobre el tema en los últimos diez años. En esta línea, es considerado como una oportunidad para materializar algunas ideas esenciales que se han ido recopilando a través de actividades educativas, diálogos con maestros, la percepción de la comunidad educativa y la práctica docente misma.

El DUA es un método para abordar la diversidad en su forma más amplia, porque busca manejar los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera flexible para todos los alumnos, sin importar sus capacidades, habilidades o preferencias (Rao et al., 2021). Por lo tanto, es un modelo integral que entiende la diversidad como una oportunidad de aprendizaje, no como un obstáculo.

Para nadie ya es extraño asociar el DUA y sus fundamentos a lo desarrollado por el Center for Applied Special technology a comienzo del presente siglo, cuyos tres principales principios son:

- Proporcionar múltiples formas de implicación
- Proporcionar múltiples formas de representación
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

En la actualidad, disponemos del modelo 2.2 de las pautas del DUA que nos sirven de base y nos orientan para programar nuestras clases con garantías de flexibilidad, variabilidad y apoyo a la diversidad presente en las aulas (Zhang, et al., 2022).

Sin embargo, se plantea la pregunta: Si el modelo fue creado para un ambiente particular, ¿cómo podríamos hablar de él como uno inclusivo? El DUA fue diseñado en los Estados Unidos para la mayoría de los alumnos prototípicos que asisten a instituciones educativas en todo el país. No obstante, ¿tienen semejanza las condiciones de los colegios en Estados Unidos con las de un colegio rural en España, con las de una zona con mucha población indígena en Chile o con las de uno ubicado en una región costera de Ecuador o Colombia? Por supuesto, la respuesta a esa pregunta es un NO rotundo.

El concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado (DUAC) que planteamos en este trabajo se origina aquí, lo que se busca destacar con esta idea es que, por supuesto, el DUA es un modelo adecuado para poner en marcha la perspectiva inclusiva; sin embargo, si no consideramos el contexto, a los destinatarios y a los recursos tecnológicos disponibles, podríamos equivocarnos al perpetuar la exclusión y marginación de algunos alumnos, en lugar de contrarrestarla, que es el objetivo final del DUA, no por cuestiones de capacidad o motivación por aprender, sino debido a los recursos y condiciones del propio contexto que facilitan o no, el acceso y progreso de la diversidad de estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Actualmente, se pueden observar algunas perspectivas sobre el modelo DUA, que destacan la importancia de los medios tecnológicos como herramienta esencial para llevar a cabo una programación apropiada de acuerdo con los principios propuestos por CAST. Desde nuestro punto de vista, nos permitimos sostener que si la implementación del DUA depende en gran parte de la existencia de tecnología en los centros y de las habilidades digitales del profesorado para emplearla, entonces el DUA no sería un modelo apropiado ni replicable a diversas situaciones. Que han sido importantes los progresos en la educación y la tecnología en las últimas décadas es un hecho indiscutible. Hoy en día, contamos con una variedad de dispositivos, herramientas y programas que respaldan la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

En CAST, en realidad, hay una amplia gama de recursos y materiales disponibles. No obstante, sería ignorar las disparidades digitales entre naciones y entre los grupos más y menos vulnerables, que la pandemia y el cierre extendido de las escuelas revelaron. En Latinoamérica, especialmente, se demostró que sólo el 40% de las casas tenían acceso a internet y que en Chile, por ejemplo, un país con altos niveles de acceso, aproximadamente el 57% tenía internet (Murillo et al., 2020).

Frente a esta situación, deberíamos cuestionarnos: ¿es imprescindible el empleo de la tecnología para implementar DUA? ¿Qué sería aconsejable hacer si nuestros alumnos no tienen acceso a la tecnología o si nosotros, como maestros, no poseemos las competencias y conocimientos necesarios para utilizarla? En relación a esto, consideramos que contar con recursos tecnológicos es esencial para la implementación del DUA. Sin embargo, por supuesto, no es el medio que

garantiza que nuestras clases sean inclusivas y brinden respuestas apropiadas a la diversidad de nuestros alumnos.

El DUA no depende de la tecnología, pero su uso podría ser una herramienta importante para que algunos estudiantes tengan acceso a los contenidos de aprendizaje, sobre todo aquellos que requieren recursos auxiliares específicos, como sucede frecuentemente con los alumnos con discapacidades sensoriales o situaciones parecidas, en resumen, es importante destacar que el DUA es un modelo dinámico que está en constante desarrollo y que tenemos que adaptar a las circunstancias de nuestros estudiantes y entornos.

Todas estas cuestiones hacen que la contextualización del DUA esté en la discusión y sea un criterio importante para su difusión e implementación desde hace algún tiempo. Para implementar los tres principios que propone el DUA, es fundamental la contextualización. Con esta perspectiva, las pautas, estrategias e indicadores que se originan de estos principios deben considerarse como guías y referentes que pueden iluminar y orientar, pero no como recetas para su implementación como algunos han malinterpretado.

Sin duda, el proceso de tomar decisiones acerca del currículo, teniendo en cuenta datos significativos del contexto, es complicado y requiere considerar una serie de elementos que están interconectados. En términos sencillos, implica tener en cuenta, por una parte, las condiciones y características del entorno educativo en el que los alumnos se desarrollan y aprenden y, por otra parte, sus rasgos particulares y necesidades educativas. Todo esto tomando como referencia los aprendizajes esperados establecidos en el currículum nacional.

Esto implica que el trabajo de los docentes debería centrarse en conocer bien a sus alumnos y alumnas para poder planificar y dar las clases teniendo en cuenta sus distintas maneras de aprender, sus intereses, capacidades, actitudes hacia el aprendizaje y formas de relacionarse con otros estudiantes y profesores. Esta es una de las facetas más relevantes de la labor docente para implementar el DUA, y está relacionada con la adecuación y contextualización de la enseñanza.

En lo que concierne al principio de la representación, puede resultar relativamente sencillo planear la práctica docente siguiendo los parámetros establecidos en los indicadores vinculados a este principio. Por ejemplo, si se elabora o emplea material que incluya elementos como vídeos, audios con subtítulos, audiodescripción o transcripción, dicha multimedia tendrá una

duración prolongada en el tiempo porque en general todos los estudiantes tendrían la posibilidad de aprovechar estos recursos.

Es probable que los términos de un glosario para ayudar a entender el contenido no cambien con el tiempo; en el mejor de los casos, se tendrán que ir añadiendo o actualizando. O, por ejemplo, si se consagra un tiempo diario a repasar o resumir lo aprendido en la lección previa, no será una estrategia que requiera mucho esfuerzo, sino más bien la sistematización de ese indicador.

Por otro lado, si consideramos el principio de Acción y Expresión, el rol del profesor se enfoca en manejar la comunicación con sus alumnos de manera más flexible, brindándoles distintas maneras de expresarse y evidenciar lo que han aprendido. Por ejemplo, en la forma en que pueden crear y presentar los textos, trabajos y modelos requeridos por el currículo, así como las funciones ejecutivas relacionadas que utilizan.

Desde hace tiempo, se ha reconocido que ofrecer a los estudiantes una variedad de oportunidades y experiencias educativas con un objetivo definido es una señal de prácticas inclusivas en el aula, sin embargo, la experiencia muestra que un elemento esencial está relacionado con la evaluación; se ha observado que, en el proceso de enseñanza, a pesar de utilizar diferentes recursos, métodos y actividades educativas, se suele aplicar la misma evaluación para todos al momento de medir los objetivos alcanzados.

Esto, sin duda, limita las posibilidades de que muchos estudiantes obtengan buenos resultados, ya que los instrumentos, métodos o modalidades de evaluación utilizados no están adaptados a su capacidad para comprender y expresarse, esta es una cuestión muy sensible que requiere un análisis y una revisión minuciosos acerca de cómo abordar la evaluación de manera más flexible, de acuerdo con los principios del DUA, para prevenir que se convierta en un obstáculo en lugar de un promotor del aprendizaje como debería ser.

Un último punto relacionado con la implementación de este principio, que consiste en ofrecer múltiples alternativas de ejecución y expresión, es el debate sobre si su verdadero significado es brindar diversas posibilidades al mismo tiempo en el aula o si, por el contrario, sería igualmente adecuado aplicar este principio de forma sucesiva. En el primer caso, los alumnos pueden realizar diversas actividades de manera simultánea, lo que les brinda oportunidades para elegir. En el segundo, los alumnos suelen hacer lo mismo, proporcionándoles una

diversidad de actividades y materiales durante toda la unidad de aprendizaje, por ejemplo. Según nuestra perspectiva, y siguiendo la lógica de contextualización, estos acuerdos dependerán de las propiedades del grupo y del tipo de contenidos y metas educativas que se busquen.

Hemos optado por terminar esta sección, con el principio de motivación y compromiso en el aprendizaje, debido a su importancia para conseguir que todos los alumnos se involucren y aprendan. La contextualización adquiere un papel crucial y el trabajo del DUA se basa principalmente en este principio, ya que resalta la relevancia de las emociones en cada proceso educativo, lo cual le otorga significado a la implementación del DUA. Este aspecto del aprendizaje, que posiblemente sea el más relevante pero a la vez el más descuidado en la educación, requiere especial atención e involucra un desafío significativo para los docentes que realmente valoran la implementación del DUA en sus clases.

Entre otras cosas, supone la habilidad de tomar la iniciativa, prestar atención a todos y cada uno de los alumnos y estar listo para enfrentar nuevos retos y las dificultades que surgen en la vida cotidiana de la escuela. Es razonable que este principio y su aplicación sean los que tienen más variabilidad, porque las condiciones y situaciones de un aula y de sus miembros cambian todo el tiempo. Por lo tanto, el trabajo de los docentes en este caso se enfoca más en cuestiones relacionadas con la comprensión de los intereses, las preferencias, las motivaciones y las maneras en que nuestros estudiantes se involucran y comprometen con su proceso de aprendizaje.

La labor de las emociones en los procesos de enseñanza ha sido analizada en diferentes estudios recientes (Demetriou, 2018), y la investigación en el ámbito socioemocional ha demostrado que si no hay motivación e implicación en el aprendizaje, las oportunidades de obtener aprendizajes relevantes con todos los alumnos disminuyen significativamente (Zembylas y Schutz, 2016). Este punto, que se ha investigado en profundidad en el aprendizaje como factor de éxito, nos indica la necesidad de conseguir que los estudiantes se emocionen cuando discutimos sobre un proceso educativo con oportunidades reales para todos (Li, et al., 2020).

Es importante resaltar el impacto que tienen en la esfera socioemocional, las relaciones entre pares y los intercambios pedagógicos que ocurren en el aula, teniendo en cuenta la naturaleza interactiva del aprendizaje y estos

descubrimientos. En otras palabras, la realización de este principio está directamente relacionada con la creación de un entorno educativo que fomente una coexistencia respetuosa entre los estudiantes, y entre estos y sus maestros, fundamentada en el valor de la diversidad y las relaciones afectivas, donde todos los alumnos se sientan igualmente valorados.

Desde otro punto de vista, creemos que es fundamental señalar que nos encontramos ante un principio transversal que debe estar presente en todas las decisiones pedagógicas y en las diferentes etapas de la clase: su inicio, desarrollo y finalización, esto va en contra de la idea de que el mejor momento para llevar a cabo su implementación es al comienzo de la clase, como si ese fuera el instante en el que la motivación y el compromiso con el aprendizaje fueran a darse principalmente.

Hemos tratado cada uno de los principios individualmente hasta aquí y para fines de análisis; sin embargo, es fundamental tener en cuenta que estos están interrelacionados y tienen una considerable interdependencia entre sí, ya que se afectan mutuamente. El aprendizaje es un proceso cognitivo interrelacionado e integrado que está en constante construcción, por lo que su activación requiere la implementación conjunta de los tres principios. Esto implica que, al usarlos en nuestras planificaciones, debemos tratarlos de manera conjunta a lo largo de las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje o de una clase específica. Esto no significa que en ciertos momentos se preste más atención a unos que a otros.

Por todo lo expuesto, el concepto de DUAC y la contextualización suponen uno de los mayores desafíos para los docentes que tienen la convicción sobre las ventajas de la educación inclusiva para la diversidad estudiantil y, por ende, aprecian las contribuciones del DUA para llevar a cabo ese objetivo.

El artículo desarrollado por Sáez et al. (2023) explora la implementación del DUA y las NEE en contextos educativos, destacando cómo estas metodologías afectan la inclusión y accesibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por medio de una perspectiva empírica, se propone un relato motor que emplea retos físicos colaborativos con el propósito de concienciar a los maestros en formación sobre la discapacidad intelectual y fomentar comportamientos inclusivos, en esta línea, la aplicación del DUA se traduce en el requerimiento de ofrecer diversas maneras de expresar la información, mientras que las NEE se tratan a través de

modificar las actividades para garantizar que todos los alumnos participen. La revisión del artículo mediante el análisis temático examina las tácticas pedagógicas empleadas, subrayando la relevancia de la empatía y la cooperación para formar a los docentes, se examina la eficacia de las dos perspectivas en distintos ambientes educativos, destacando los cambios en la accesibilidad y la adaptabilidad curricular que cada una brinda.

Por su parte Muñoz et al. (2023) presentan una propuesta que examina la implementación del DUA y las NEE, presentando al primero como un modelo inclusivo, que favorece la diversidad y equidad, permitiendo la adaptación curricular a través de principios neurocientíficos y herramientas tecnológicas que eliminan barreras sensoriales, físicas y cognitivas.

El artículo es, en términos metodológicos, un estudio descriptivo basado en documentos, que se enfoca en fuentes teóricas y prácticas sobre la factibilidad del DUA y las NEE, además de sus retos al implementarse conjuntamente, respecto a su efectividad, el DUA se distingue por estar centrado en crear planes de estudio accesibles para todos los alumnos; en cambio, las NEE necesitan intervenciones particulares según lo que cada alumno necesita, tal como lo determina la legislación ecuatoriana; además, se resaltan varias metodologías y autores que analizan el efecto del DUA sobre la inclusión, en comparación con las estrategias concretas para abordar las NEE en distintos contextos educativos, evidenciando diferencias en términos de accesibilidad y adaptabilidad curricular dependiendo del contexto y de los recursos a disposición.

Otra de las investigaciones revisadas fue la de Martínez y Martínez (2022), quienes sostienen que el DUA y las NEE son perspectivas que se complementan entre sí con el objetivo de optimizar el acceso y la inclusión en los entornos educativos, el DUA se enfoca en crear ambientes educativos accesibles para todos, fomentando la adaptabilidad de las estrategias pedagógicas y el empleo de diferentes medios para transmitir la información; por otro lado, las NEE están orientadas a abordar las especificidades de los alumnos que necesitan apoyos extra.

En este contexto, la puesta en práctica al mismo tiempo de ambas perspectivas ofrece tanto oportunidades como retos: por un lado, posibilita una personalización del aprendizaje que puede ser ventajosa para un amplio espectro de alumnos; por el otro, puede provocar dificultades en la planificación curricular

y en la capacitación docente, las maneras en que cada enfoque aborda la diversidad muestran las diferencias en su aplicación y eficacia: el DUA fomenta una estructura más general y proactiva, por otro lado, las NEE suelen ser más específicas para cada alumno y reactivas, estos autores destacan la importancia de que los educadores reciban una formación continua y desarrollen estrategias pedagógicas que incorporen las dos perspectivas.

De acuerdo con Da Cruz (2022), el DUA es un enfoque inclusivo que tiene como objetivo disminuir los obstáculos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que posibilita que todos los alumnos, tanto si tienen discapacidades como si no, puedan acceder al currículo de forma justa; el DUA, fundamentado en los principios del socio-interaccionismo de Vygotsky, fomenta la creación de ambientes educativos versátiles que se ajusten a las necesidades particulares de cada alumno.

Esto se consigue a través de la aplicación de prácticas pedagógicas diversas, que incorporan el empleo de recursos tecnológicos y materiales tangibles creados para ser empleados por todos los estudiantes, sin importar sus habilidades, asimismo, el DUA destaca la relevancia de la mediación del maestro y de la interacción social, ya que este último desempeña un papel de facilitador del conocimiento, apoyando a los alumnos para que comprendan los conceptos de manera significativa.

La planificación educativa individualizada (PEI), que posibilita a los profesores crear tácticas de enseñanza personalizadas que estimulen la participación activa y el crecimiento integral de cada alumno, es otro enfoque de este método, además de la adaptación de materiales; en síntesis, el DUA brinda un enfoque de educación inclusiva que es innovador y humanizado, fomentando la equidad y la accesibilidad en el aprendizaje mediante la cooperación entre alumnos, profesores y recursos tecnológicos.

En la tesis de Santos (2023) se identifican las percepciones del profesorado sobre aplicación del DUA y la formación en atención a la diversidad, utilizando una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa) con un diseño exploratorio descriptivo, el estudio revela limitaciones significativas en la capacitación de los docentes y en los recursos disponibles para aplicar el DUA.

Las prácticas fundamentadas en el DUA, que abarcan la diversificación de métodos de expresión, representación y acción, tienen como objetivo hacer que

el aprendizaje esté al alcance de todos los alumnos, particularmente en aulas con una amplia variedad de necesidades, no obstante, los hallazgos señalan que la ausencia de capacitación y respaldo restringe la implementación de estas prácticas; los profesores señalan que la implementación del DUA podría ser mejorada con una capacitación más concreta y recursos apropiados, enfatizando que el DUA favorece una educación equitativa e inclusiva.

Según López y Mendoza (2022), el DUA y las NEE tienen perspectivas diferentes sobre la educación inclusiva. El DUA tiene como objetivo desarrollar un currículo flexible que permita a todos los alumnos, sin importar sus habilidades, acceder al aprendizaje de manera justa, este enfoque tiene como objetivo eliminar obstáculos y diversificar la educación para que todos los estudiantes puedan involucrarse de manera activa en el proceso de enseñanza; por otra parte, las NEE se centran en ajustar el currículo y los métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades específicas de alumnos con discapacidades concretas.

Si bien el DUA fomenta un ambiente de aprendizaje inclusivo desde la creación del currículo, las NEE necesitan modificaciones y adaptaciones particulares para cada alumno, en síntesis, los autores señalan que el DUA brinda una solución más integral y proactiva, mientras que las NEE enfocan sus esfuerzos en intervenciones personalizadas y reactivas para asegurar la inclusión en la educación.

Sobre la base de lo expuesto anteriormente, Sáez et al. (2023) y López y Mendoza (2022) muestran diferencias clave en la aplicación del DUA y las NEE dentro de los contextos educativos inclusivos. Sáez et al. (2020) subrayan el carácter proactivo del DUA, que ofrece diversas maneras de representar la información y favorece así el acceso general al aprendizaje, además de promover actitudes inclusivas entre los docentes en formación a través de actividades como un cuento motor.

En cambio, las NEE se llevan a cabo mediante modificaciones particulares en las actividades con el fin de garantizar la participación individual y una intervención más personalizada y reactiva, acorde a las necesidades concretas de cada alumno. De acuerdo con López y Mendoza, el DUA tiene como objetivo elaborar un currículo accesible y flexible desde su concepción original, mientras que las NEE requieren ajustes adicionales para satisfacer las necesidades

concretas de los alumnos con discapacidades, esto muestra cómo cada perspectiva busca la inclusión desde diferentes perspectivas.

Por otro lado, Muñoz et al. (2023) y Martínez y Martínez (2022) afirman que la implementación simultánea del DUA y las NEE tiene el potencial de fomentar una personalización del aprendizaje, pero también supone retos. Muñoz et al. subrayan que el DUA, sustentado en fundamentos neurocientíficos y herramientas tecnológicas, suprime distintas barreras de aprendizaje a través de un currículo diseñado para todos los alumnos; no obstante, las NEE requieren modificaciones particulares e individuales que se basan en el marco legal y los recursos del entorno.

Martínez y Martínez destacan que, a pesar de que el DUA posibilita una aproximación inclusiva general, las NEE brindan intervenciones reactivas que afrontan desafíos en la planificación curricular y en la capacitación de los docentes, de este modo, ambos estudios demuestran que los educadores necesitan una formación constante, ya que deben dar cabida en el aula a la diversidad de manera efectiva y para ello precisan habilidades para combinar las adaptaciones específicas de las NEE con la flexibilidad del DUA.

# CAPÍTULO IV

**Diseño Universal para el  
Aprendizaje: impresiones finales**



El propósito de este estudio es examinar el impacto del diseño universal del aprendizaje tecnológico integrado (DUA) en el cuidado de los estudiantes con necesidades educativas específicas a nivel de capacitación básica; durante el proceso de investigación, se logran objetivos establecidos, lo que demuestra la aplicabilidad teórica y práctica de este enfoque pedagógico en un entorno educativo, esto está formado por la diversidad de oportunidades y desigualdad.

Los resultados empíricos muestran que las estrategias basadas en DUA gestionan efectivamente la heterogeneidad de la inscripción, la estimulación de accesibilidad, la participación y el sentido de pertenencia; incluyendo tecnología (plataformas digitales adaptativas, herramientas de soporte de comunicación, recursos para la accesibilidad, aportando los principios de DUA y proporcionando diversas formas de representación del conocimiento sobre el aprendizaje y la participación activa.

La evidencia confirma que el diseño del plan de estudios flexible se construye con estrategias sólidas para oscurecer las barreras de acceso y aprendizaje que han seguido influyendo en los estudiantes con necesidades educativas específicas; en segundo lugar, la investigación confirmó que DUA tiene un impacto en el rendimiento académico, así como las habilidades emocionales sociales y el desarrollo de la ciudadanía global. La colaboración, la creación de comunidades de aprendizaje virtual y la promoción del respeto por la diversidad cultural fueron nuevos aspectos que enriquecieron la experiencia educativa, estos resultados muestran que DUA supera la respuesta a los trastornos y se fortalece como un marco general para las innovaciones pedagógicas que benefician a todos los estudiantes.

El tercer aspecto principal es la preferencia por la autonomía digital y el importante compromiso de los estudiantes al incluir la tecnología de integración, sin embargo, se identificaron limitaciones con respecto a la disponibilidad desigual de recursos técnicos y la capacitación inadecuada de los maestros en la implementación efectiva de DUA.

Estos obstáculos limitan la sostenibilidad de los resultados alcanzados y destacan la urgencia de políticas públicas consistentes para mejorar la educación docente y la capacitación continua; los hallazgos prácticos de este estudio son extremadamente importantes, desde una perspectiva educativa, la DUA lo utiliza como las directrices originales para la preparación del plan de estudios de educación

básica, asegurando el acceso y la justicia material para toda la participación de los estudiantes.

Se obtienen resultados de instituciones educativas subrayadas concurrentes para asignar recursos a la infraestructura técnica accesible y los programas de capacitación continua que capacitan a los maestros para que las implementaciones de este enfoque sean consistentes y sistemáticas.

La investigación futura aconsejará con el tiempo el desarrollo de la investigación longitudinal que aplique técnicas de DUA y de integración para observar el desarrollo de habilidades, y examinará la preparación de varios logros académicos, integración social y ciudadanía; también se propone profundizar la investigación de la convergencia entre DUA y las condiciones del marco educativo contemporáneo, como el aprendizaje personalizado y el desarrollo de competencias para comprender los efectos sinérgicos que maximizan la efectividad.

En general, los resultados logrados en este estudio muestran que el diseño universal para el aprendizaje respaldado por la tecnología integrada se construye como un enfoque didáctico transformador que garantiza no solo el acceso equitativo al contenido, sino también la formación de comunidades educativas democráticas, participativas y resistentes. La implementación en el campo de la educación básica constituye avances críticos en la dirección de las escuelas verdaderamente integradas, donde la diversidad no está diseñada como una barrera sino como una fuente de enriquecimiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El diseño universal para el aprendizaje es un enfoque esencial para conseguir la inclusión temprana, la igualdad y una educación de gran calidad; sus principios posibilitan que los alumnos enfrenten y superen los obstáculos físicos, sociales, técnicos y cognitivos que entorpecen el aprendizaje, esta revisión revela que DUA tiene un efecto beneficioso tanto en contextos virtuales como presenciales, siempre que existan condiciones adecuadas para su implementación.

En el contexto ecuatoriano, se reconoce su potencial, sin embargo, existen numerosas limitaciones estructurales que obstaculizan su aliento efectivo, sobre todo en sectores vulnerables; por lo tanto, es recomendable fortalecer la formación continua de los docentes en DUA y tecnologías educativas, así como proporcionar equipamiento con rentas digitales accesibles y adecuadas a la altura inicial, asimismo, es necesario idear una política integral inclusiva que contemple todas las

formas de diversidad e implementar mecanismos de evaluación flexibles que sean coherentes con el enfoque del DUA.

Solo a través de acciones claras entre las directrices públicas, la capacitación de los maestros y las prácticas educativas transformadoras podemos avanzar hacia Ecuador en una dirección de educación realista y sostenible. Universal Design for Learning (DUA) proporciona rutas de acceso al plan de estudios para enfoques de respuesta a la diversidad (Dickinson y Gronseth, 2020); esta es una opción de aplicación práctica que permite el aprendizaje y la participación para todos los estudiantes, se entiende como una serie de principios, estrategias y acciones destinadas a ser accesibles y funcionar para todos (Schreffler et al., 2019).

Este concepto se basa en tres principios:

- 1) Proporcionar múltiples medios de compromiso;
- 2) Proporcionar múltiples medios de representación;
- 3) Proporcionar múltiples medios de acción y expresión (Paiva et al., 2019).

La educación global e inclusiva, independientemente de sus diferencias o discapacidad (Echeita, 2018), considera medios efectivos de educación, este es uno de los objetivos del desarrollo sostenible de la Agenda 2030, "para garantizar una capacitación integrada y justa en la calidad y promoción de oportunidades de aprendizaje para toda la vida" (UNESCO, 2016); oportunidad, atención, respeto por la diversidad, accesibilidad (Hromalik et al., 2021).

Los DUA se muestran en respuesta a la viabilidad de la educación integrada (Sánchez et al., 2018). Esto implica aprender llegar a una variedad de estudiantes que utilizan los principios básicos del diseño curricular (King, 2020). En Ecuador, la Ley Orgánica para la Educación y la Secularidad (LOEI, 2017) explica que incluida la educación a través de estrategias que reducen la exclusión y maximizan la participación conduce a la identificación y la respuesta a la diversidad de los estudiantes; a nivel nacional, uno de los temas que afectan negativamente el uso de DUA: baja especialización de educadores, revisiones mal metodológicas, solo roles de maestros, habilidades de investigación, discusión, solo reflexiones sobre la propia práctica y desarrollo de contenido (Robalino, 2018).

El papel de la educación juega un papel importante en la aplicación de la capacitación integrada y las estrategias metodológicas de DUA, esto se debe a que un enfoque integrado (Castellanos et al., 2021) significa implementar recursos y estrategias que permiten a la comunidad educativa, particularmente a los maestros,

enfrentar con éxito esta nueva práctica docente (Díaz y Sánchez, 2018, 2018); expresan López y Mendoza (2022) que la aplicación inadecuada de DUA presta atención a la diversidad de estudiantes en Manta Cantón, Ecuador, después de la investigación inicial en varios sectores, se ha demostrado que la preparación limitada implementa sus principios, currículum inflexible y estrategias metodológicas innovadoras.

Los problemas anteriores tienen un impacto negativo en contextos educativos como la discriminación, la desigualdad y más, incluso es un abandono escolar que dificulta el desarrollo de estrategias educativas activas que incluyen diversas oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes (Scott, 2018); por lo tanto, el significado y la necesidad de aplicar DUA a las prácticas educativas es una herramienta metodológica para garantizar ideas educativas de diversidad.

El propósito de este artículo es analizar cómo DUA influye en la atención de la diversidad en el nivel central básico del círculo C10 de Manta-Ecuador Cantón, la relevancia del campo de la educación es que las estrategias de DUA contribuyen al proceso de aprendizaje y participación del estudiante; su propósito es administrar y mejorar el proceso de inclusión de continuidad a través de la cooperación y el trabajo grupal, a través de la colaboración y el trabajo grupal que permite a los maestros y padres administrar y construir relaciones de alta calidad a través de roles.

Según Palaguachi et al. (2020) la sociedad necesita desarrollar experiencias de aprendizaje colaborativo a través de la atención creativa para cambiar los sistemas y las escuelas educativas, diversificar la educación, cumplir con la diversidad de los estudiantes y lograr la participación y el éxito para todos; la investigación considera una variedad de estilos de aprendizaje para responder a las necesidades especiales y los procesos de diseño de cada estudiante desarrollados de acuerdo con sus habilidades.

La codificación teórica nos permite garantizar que el propósito del desarrollo sea efectivo en todas las escuelas, particularmente en relación con aquellos que están excluidos o en riesgo por una variedad de razones. Berrios y Herrera (2021) fue uno de los antecedentes más importantes de la investigación revisada, Bootse et al. (2018); Bravo y Jiménez (2020); Hall et al. (2019) las personas que están de acuerdo en que la atención a la diversidad escolar corresponde a la diversidad escolar en todo el mundo; por lo tanto, las escuelas deben asegurarse de que todos los estudiantes reciban una educación de alta calidad y que los principios de DUA y

sus maestros estén capacitados como didácticos alma como parte de la capacitación integral a través de estrategias innovadoras para sus características y necesidades y las mismas posibilidades.

La cuestión central de este estudio surge a través del uso inadecuado de DUAS que afectan la atención de la diversidad de los estudiantes; según Carrión y Santos (2019), el proceso de inclusión debe abordar las necesidades educativas, y las prácticas escolares deben estar orientadas para erradicar la exclusión; esto requiere una erradicación que conduzca a mejoras en varios procesos escolares, pero la aplicación inadecuada de DUA sigue siendo una ignorancia de cómo practicar, considerar la diversidad y cómo usar estrategias tradicionales para diferenciar y crear diferencias injustas.

En lo que respecta a los objetivos, los docentes mostraron un nivel positivo de conciencia en la implementación de los tres principios de DUA, con base en ese conocimiento, se determinaron métodos y estrategias para adaptarse a una diversidad de estudiantes; en relación con el primer principio, las opciones de representación, destacó la importancia de presentar una estructura clara del contenido para clase.

El segundo principio de acción y expresión enfatiza que el apoyo es esencial para alcanzar las metas de los estudiantes y para ayudar a los maestros a desarrollar estrategias que permitan a los alumnos solicitar sus actividades, el tercer principio, el motivacional, evidencia la importancia de ofrecer ejemplos realistas y pertinentes en la vida, lo cual sugiere que la motivación debe ser adecuada para fomentar un sentido de responsabilidad y autonomía en los alumnos.

El contexto escolar que se enfoca en la diversidad y el empleo de DUA es el marco jurídico ecuatoriano, que garantiza el derecho a una educación inclusiva para todos los niños y adolescentes, sin importar sus diferencias, es relevante resaltar que la aplicación de las normativas está sujeta a la interpretación de las autoridades de todas las agencias.

Están de acuerdo en que el uso de DUA en el subnivel promedio requiere cambios en la planificación, los métodos activos, el desarrollo de proyectos, el trabajo grupal y las medidas para la diversidad; los expertos también están de acuerdo en que se enfatizan varios obstáculos para el ejercicio de excelentes prácticas integradas en la respuesta a situaciones en las que la capacitación

responde a las necesidades educativas especiales, la falta de interés en la preparación y las prácticas tradicionalistas.

La relevancia de la investigación es responder a las necesidades especiales de cada estudiante y el diseño de procesos desarrollados de acuerdo con su capacidad y la escuela en general, la educación de alta calidad y las preocupaciones sobre las personas que han descartado una variedad de causas.

Estos hallazgos se han corroborado con otras investigaciones, los autores Sánchez y López (2020) señalan que “los principios del DUA definen las buenas prácticas inclusivas, los estudiantes son diferentes en las formas en que captan, comprenden y expresan los conocimientos, por lo cual se deben diversificar las estrategias y metodologías de enseñanza” (p.15).

En este sentido, Ramírez (2022); Sala et al. (2022) acuerdan que las estrategias metodológicas apropiadas para la diversidad de los estudiantes deben determinarse en un entorno colaborativo y colaborativo en el que el trabajo entre autoridades, maestros, entornos sociales y estudiantes requiere trabajo para proporcionar condiciones organizativas y educativas para el funcionamiento efectivo de la educación integrada.

Es parte del DUA la diversidad desde el comienzo de un plan didáctico, y busca dar a todos los estudiantes la oportunidad de aprender (Ruiz, 2022), esto enriquecerá y dará forma al diseño del plan de estudios, reducirá los posibles obstáculos y proporcionará oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes (Pastor, 2020); otra consecuencia es que, aunque los expertos señalan que existen varias estrategias para abordar la diversidad dependiendo de la experiencia profesional y la vida diaria del aula, se puede implementar la planificación metodológica de actividades, es esencial que los estudiantes conozcan las dificultades de tener un grupo o persona.

Cortés et al. (2022); Jiménez et al. (2019); Tobón y Cuesta (2020) confirman que DUA es la respuesta a la capacitación integrada, particularmente la diversidad de los estudiantes en las aulas; sin embargo, la baja capacitación y el conocimiento del uso de DUA y el uso correcto son limitaciones importantes.

En conclusión, podemos ver que la diversidad del aula debe abordarse en todos los niveles, en una alternativa educativa integral, un programa educativo intencional debe ser un plan de estudios específico; por lo tanto, se propone una futura línea de investigación de propuestas metodológicas para favorecer la

inclusión y los entornos de clase positivos basados en el aprendizaje cooperativo sobre las estrategias didácticas.

Se recomienda que la encuesta se amplíe a otras unidades educativas y establezca resultados en los distritos locales para renovar permanentemente a los educadores en respuesta a estrategias innovadoras para desarrollar conocimiento que promueve el trabajo de acuerdo con las necesidades y habilidades de los estudiantes.

Según la investigación realizada para responder a la diversidad de los estudiantes, los maestros usan tres principios de expresión, motivación, comportamiento y representación que representan una estructura clara de contenido relacionado con el conocimiento previo y los métodos de uso que satisfagan las necesidades de los estudiantes; crea motivaciones para la responsabilidad y la autonomía, logra un aprendizaje considerable y crea educación de manera creativa, sin embargo, hay aprendices relacionados con el acceso a computadoras y materiales electrónicos con soporte específico en sistemas de comunicación como Braille y lenguaje de señas, así como su respectivo software de soporte para la atención para la diversidad.

El contexto escolar determina las experiencias educativas en escuelas y estudiantes, y refleja por unanimidad los derechos de todos los niños a una educación de alta calidad, allí, todos tienen la oportunidad de aprender independientemente de su situación social, rasgos personales, contexto familiar, origen, género, cultura o religión; el contexto de la escuela que presta atención a la diversidad y la aplicación de DUA está de acuerdo con el resultado al representar que el marco legal de la ley ecuatoriana garantiza el derecho a la educación integrada. Esto es importante para determinar el acceso a la formación de calidad para todos, y aplicar las medidas necesarias para aplicar la necesidad de aplicar el DUA, tres principios y para aplicar cambios en el plan.

Los expertos también dicen que la capacitación permanente y constante de los maestros es esencial, sin embargo, esto debe ir más allá de la teoría, las estrategias creativas deben habilitarse con equipos prácticos que incluyan la complejidad del aprendizaje en el contexto de la diversidad y permita alternativas prácticas para dejar las prácticas tradicionalistas.

En conclusión, algunas ideas desarrolladas en todo el libro de texto se deben a las asociaciones para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las

escuelas, y tienen en cuenta la heterogeneidad que implica el aula y la complejidad, lo que significa diferentes estudiantes y respuestas educativas contextuales en las que tienen lugar estos procesos.

Primero, señale la importancia de la ley como un marco regulatorio que marca el presente y el futuro de la aplicación DUA, como ya se mencionó, actualmente tenemos regulaciones obligatorias para las escuelas y sus maestros en relación con la aplicación de los principios de inclusión y equidad si queremos capacitación de alta calidad para todos; el primer tema básico es garantizar que a todos los maestros se les pida que aseguren este compromiso, la garantía y la organización de la clase, permitiendo a los estudiantes tener las mejores oportunidades educativas, independientemente de sus condiciones o características.

En este sentido, la implementación de DUA está cada vez más relacionada como un modelo valioso para responder a la diversidad del aula, de hecho, en muchos contextos, la aplicación de DUA y su orientación ha dejado de ser una opción voluntaria y un principio deseable de que los programas de aula deben infiltrarse (Martignoni, 2020), pero descubrimos que su aplicación depende principalmente del compromiso y la voluntad del maestro.

Sin esto, la responsabilidad se basará en el desarrollo de directrices y comportamientos en la capacitación docente y el desarrollo profesional, basado en el logro de las habilidades requeridas para desarrollar prácticas integradas basadas en principios DUA; esto no solo significa la oportunidad de enseñar actualizaciones, sino también el tiempo y el espacio de encarnación, esta declaración es consistente con varios estudios que crean conciencia sobre las lecciones cuando las medidas se utilizan en función del entrenamiento y DUA, y no requieren demasiadas horas de trabajo (Duk et al., 2020, 2021; Sánchez, et al., 2019).

La segunda conclusión se relaciona con la contextualización del modelo y los principales temas de este trabajo. Si esta premisa tuviera que ser sintetizada con una sola idea, los tres principios en los que se basa DUA son soporte del modelo y, por lo tanto, pueden continuar con el tiempo; mientras tanto, sus pautas deben entenderse como propuestas abiertas en el desarrollo flotante, y quizás son apropiados y enriquecidos de acuerdo con las condiciones contextuales.

Sin embargo, el principio de la participación de la naturaleza es necesariamente algo que debe verificarse constantemente y reevaluarse, y requiere

maestros, la importancia del contexto para saber lo que realmente necesitan y lo que es relevante para los estudiantes debe ser el pilar fundamental de restringir nuestra práctica educativa.

El concepto de DUA está relacionado con el aprendizaje no solo a través de entornos inmediatos, sino también a través de emociones, motivaciones y alegría, debemos poder estar interesados en nuestros estudiantes y poder participar en el aprendizaje, esto significa que este proceso asumirá cada vez más responsabilidad y autonomía, para esto, es importante tener la intención de desarrollar una cultura escolar que la haga visible en todos los síntomas y sienta la diversidad de su singularidad y potencial en un entorno altamente tratado.

Lo anterior debería ser una preocupación central en el sistema educativo moderno, la formación de calidad integrada para todos está estrechamente relacionada con la posibilidad de que nosotros, como sociedad, somos críticos para todas las personas y, por lo tanto, los aprendices teniendo en cuenta el contexto y la realidad de nuestros estudiantes.

Después de todo, el tercer aspecto se refiere al desarrollo del paradigma de dua. En un trabajo reciente, el Dr. David Rose -CoFundor, el elenco y cocreador del modelo Dua Model (Rose, 2021), confirma que el sistema educativo se ha convertido en una comprensión más completa de la diversidad. Esta se considera una necesidad educativa especial, una necesidad educativa especial que tradicionalmente se considera uno de los desencadenantes de desencadenar, desencadenar o un desencadenante, o un desencadenante que tradicionalmente se considera uno de los desencadenantes, etnia o religión.

Hay un consenso, es ver el objeto de desarrollo sostenible de la ONU 4, esto se llama para garantizar una capacitación integrada, justa y de alta calidad para el sistema educativo; en este sentido, confirmamos que, si se usa correctamente, podría ser una contribución significativa al DUA para establecer este ambicioso objetivo.

Está claro que los DUA existen y se van con el desarrollo de ideas que son particularmente efectivas para estudiantes con necesidades educativas especiales y estudiantes con discapacidades, también sabemos que los compromisos que obtenes son grandes cuando se expulsan del orden público y hay regulaciones que te apoyan; por lo tanto, nuestro trabajo como maestros debe influir en la promoción de sus aplicaciones, ayudando a los colegas a demostrar su viabilidad e intentar

convencer sutilmente que implementar DUA es una tarea muy complicada o difícil, actualmente, existen numerosos recursos, guías y literatura disponibles para el trabajo basado en esta propuesta.

En las clases de cada escuela, podemos observar capacidades y resultados muy variados. Esto no solo se debe a sus distintas habilidades, sino que también está muy relacionado con el método de enseñanza y cómo los alumnos acceden al material y demuestran lo que saben. El aprendizaje tradicional, que es el que se basa en la memorización, beneficia a los estudiantes con buena memoria, pero al mismo tiempo afecta negativamente a otros. Por lo tanto, el Diseño universal para el aprendizaje establece una estrategia para mitigar este último efecto.

A pesar de que su nombre puede llevar a confusión, esta perspectiva no tiene como objetivo crear un estilo educativo que sea común y útil para todos los estudiantes. En cambio, intenta ser adaptable y ajustarse a las diversas necesidades y habilidades de cada persona. Por lo tanto, las oportunidades de progreso son lo único verdaderamente universal que se brinda a todos los alumnos de manera equitativa.

El modelo pedagógico conocido como Diseño universal para el aprendizaje (UDL, por sus siglas en inglés) tiene como objetivo implementar una perspectiva inclusiva, basándose en la investigación, la neurociencia y la práctica de la educación. La meta principal es remover las dificultades que pueden interferir con el aprendizaje y proporcionar una variedad de maneras de actuar para que todos los estudiantes tengan la posibilidad de interactuar con la información de un modo efectivo y cómodo para ellos.

La intención es que cada individuo tenga la posibilidad de aprender y desplegar su potencial educativo. Y, por supuesto, esto no se consigue sin considerar las distintas circunstancias económicas, sociales, culturales o personales de cada estudiante. Por supuesto, el modelo es particularmente ventajoso para algunos grupos minoritarios, como los inmigrantes, las personas con alguna discapacidad o, incluso, los estudiantes de alta capacidad. Sin embargo, en realidad, favorece a todos los alumnos, pues considera sus intereses, preferencias, capacidades y necesidades para mantenerlos motivados y permitirles crecer.

Consideremos algo tan simple como los sistemas de representación, es decir, las distintas maneras en que los individuos comprenden y procesan el mundo. Algunas personas aprenden mejor a través de imágenes y referencias visuales, otras

prefieren oír una explicación en voz alta y otras requieren experimentar con sus propias manos. Por ejemplo, si un método educativo es predominantemente auditivo, los individuos que son visuales o kinestésicos pueden sentirse con escasa capacidad o utilidad.

Además de esto, existen niños que requieren estar activos mientras se educan (como aquellos con TDAH) y otros que necesitan recursos visuales (por ejemplo, los que tienen TEA). Otros, como los estudiantes con capacidades superiores, necesitan autonomía y oportunidades para actuar de manera espontánea, inquisitiva y tomar la iniciativa. En conclusión, las oportunidades también deben ser diversas, al igual que los alumnos.

### **Implicación y participación**

Se refiere al "por qué aprender", o sea, a la motivación del alumnado. Para motivarla y sostener su interés, es relevante establecer dinámicas activas y participativas, distribuir tareas significativas y adoptar un punto de vista lúdico. Para que cada estudiante pueda ver sus intereses y preferencias reflejados, es fundamental que las actividades sean diversas.

### **Representación**

Alude a la manera en que los estudiantes tienen acceso al conocimiento. Es decir, el modo en que se presenta la información. En este sentido, es interesante proporcionar diferentes tipos de soporte, como instrucciones leídas en voz alta, explicaciones gráficas y alternativas de ejercicios prácticos. En términos generales, deben tenerse en cuenta posibles discapacidades, problemas de aprendizaje, carencia de dominio del idioma y preferencias perceptivas, entre otras cosas.

### **Acción y expresión**

Este último componente se refiere a la manera en que los estudiantes pueden interactuar con el material para construir su aprendizaje y demostrar lo que han asimilado. Por lo tanto, las evaluaciones deben ser diseñadas en diferentes formatos, ya que no todos se benefician de un examen escrito. Se pueden considerar buenas opciones una dramatización, una presentación gráfica, un video o una prueba verbal. En conclusión, el objetivo del diseño universal para el aprendizaje es ajustar el modelo educativo a los estudiantes, no al revés. Se fundamenta en la diversidad

de alternativas, soportes, enfoques y tácticas para satisfacer las necesidades, habilidades e intereses individuales.

Esto permite eliminar la injusticia que representa el uso de modelos unitarios y disminuye el estigma asociado con la segregación o diversificación de los estudiantes. Si se ofrecen diversas alternativas desde el principio, todos podrán elegir la que más les convenga y tendrán así las mismas oportunidades de avanzar en su educación.

## Referencias

- Alba Pastor, C. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible, en Navarro, J., Fernández, M<sup>a</sup> T., Soto, F. J. y Tortosa F. (coords.) (2012). Respuestas flexibles en contextos educativos diversos. Murcia, Consejería de Educación, Formación y Empleo. <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf>.
- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*, 55-68.
- Álvarez, J. (2020). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Álvarez, S. (2020). *El Diseño Universal para el Aprendizaje V3: Una forma de diseñar para el aprendizaje*(3ra ed.).
- Aramayo, M. (2015). *La Discapacidad: construcción de un modelo teórico venezolano*. Caracas: FIPSIMA.
- Atn, M. A., Brion, P. A., Rodríguez, J. R., & Álvarez, M. (2019). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Orientaciones generales y posibilidades en el aula*(2da ed.).
- BOE nº 289. Rose, D.H. (2006). «Universal Design for Learning in postsecondary education: reflections and principles and their application». *Journal of postsecondary education and disability*, 19 (2), 135-151.
- Burgstahler, S. (2011). *Universal Design: process, principles and applications*. Seattle (EE. UU.): DO-IT, University of Washington (recuperado el 25/6/2014 de <http://www.washington.edu/doi/Brochures/Programs/ud.html>).
- Castillo, X., & Lizárraga, J. (2021). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Una propuesta educativa para el quehacer docente*(1ra ed.).
- Castro, O. D. (2020). *Diseño Universal en el Aprendizaje como factor de éxito en la educación inclusiva*(1ra ed.).
- Coral, C. (2018). *Estrategias pedagógicas para atención a la diversidad: Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje*(1ra ed.). doi: <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i11.2300>
- Espada, R., Gallego, M., & González, R. (2019). *Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica*. *Revista de Educación Alteridad*, 207-218.

- Espín, L. (2019). PLANIFICACIÓN CENTRADA EN LA PERSONA. Quito: UPS.
- Felbinger, O. A., & Lizárraga, J. (2021). Buenas prácticas educativas a través del Diseño Universal para el Aprendizaje(1ra ed.). Humanidades, Artes y Bellas Artes, 6(11).
- Irrazabal, A., Esteves, Z., Chenet, M., & Melgar, K. (2023). Educación inclusiva desde la episteme .
- Játiva, D. (2023). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el proceso educativo inclusivo de una niña con discapacidad intelectual. Universidad Técnica del Norte.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE nº 289.
- Muñoz, W., García, G., Esteves, Z., & Peñalver, M. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes.
- Ozretie, S., & Ramonet Casas, C. (2022). ¿Qué es el Diseño Universal para el Aprendizaje?(2da ed.).
- Porta, R., & Fernández-Villanueva, C. (2019). Apoyo y carrera en edad de escolarización: Experiencias de un programa de comunidad de aprendizaje(1ra ed.). Padres y Maestros, 21-27.pág. 12742
- Pastor, A. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Rose, D., & Meyer, A. (2020). Teaching every student in the digital age: Universal design for learning. Association for Supervision & Curriculum Development.
- Rose, D.H. y Meyer, A. (2000). The future is in the margins: the role of technology and disability in educational reforms (recuperado el 20/6/2014 de [http://udlonline.cast.org/resources/images/future\\_in\\_margins.pdf](http://udlonline.cast.org/resources/images/future_in_margins.pdf)).
- Rose, D.H. y Meyer, A. (2002). Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum development.

- Sacoto, E. (2020). Estrategias de preparación a los docentes para la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la escuela "Oriente Ecuatoriano". Azogues: UNAE.
- Savarbová, M. (2020). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teóricopráctico para una educación inclusiva de calidad. BAT, 1-14.
- Serrano, A. (2019). La educación emocional en la infancia: una estrategia inclusiva. Aula Abierta, 73-82.
- Taiba, J. (2019). Recursos para implementar el diseño universal para el aprendizaje. Educación inclusiva.
- Valarezo, A., Sánchez, F., & Aldeán, M. (2022). Inclusión educativa. Una mirada hacia un horizonte epistemológico. Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, 5(10), 29-43. doi: <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i10.1860>
- Wood, D. (2019). The role of tutoring in problem solving. Journal of child psychology and psychiatry, 89-100.

# EL DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE

Un complemento para cubrir las necesidades educativas específicas



ALUMNI  
EDITORIA  
2025

PRIMERA EDICIÓN

ISBN: 978-9942-7372-9-8



9 789942 737298