



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

**UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING AS A PEDAGOGICAL
TOOL IN INCLUSIVE EDUCATION**

Maholy Antonella García Lascano

Unidad Educativa Fiscal Paquisha, Ecuador

Myrian Beatriz Masabanda Tiviano

Unidad Educativa Luis Felipe Chávez, Ecuador

Glenda Alexandra Toro Briones

Unidad Educativa Luis Felipe Chávez, Ecuador

Mercedes Anabelisa Jimenez Serrano

Unidad Educativa Presidente Tamayo, Ecuador

Silvia Ivonne Quijije Delgado

Unidad Educativa Fical Calixto Quijije, Ecuador

Elaine Eslhey Mero Chinga

Unidad Educativa Luis Felipe Chávez, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18530

El Diseño Universal para el Aprendizaje como Herramienta Pedagógica en la Educación Inclusiva

Maholy Antonella García Lascano¹garcia.lascano.maholy@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-5757-0085>Unidad Educativa Fiscal Paquisha
Ecuador**Myrian Beatriz Masabanda Tiviano**mybemati505@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-3817-3524>Unidad Educativa Luis Felipe Chávez
Ecuador**Glenda Alexandra Toro Briones**glenda.toro@educacion.gob.ec<https://orcid.org/0009-0007-9669-3874>Unidad Educativa Luis Felipe Chávez
Ecuador**Mercedes Anabelisa Jimenez Serrano**jmercedesanabelisa@yahoo.com<https://orcid.org/0009-0005-9758-4894>Unidad Educativa Presidente Tamayo
Ecuador**Silvia Ivonne Quijije Delgado**ivonne.quijije@educacion.ec<https://orcid.org/0009-0000-5632-3755>Unidad Educativa Fical Calixto Quijije
Ecuador**Elaine Eslhey Mero Chinga**elaine.mero@educacion.gob.ec<https://orcid.org/0009-0002-4703-2889>Unidad Educativa Luis Felipe Chávez
Ecuador

RESUMEN

Los enfoques educativos promueven la equidad y la transformación del DUA como herramienta esencial para promover una educación inclusiva en los entornos educativos del aprendizaje. Por lo tanto, el tema a investigar se basa en el DUA como herramienta pedagógica que garantice el acceso a una educación de calidad para todos los alumnos sin importar sus diferencias, permitiendo disminuir las divergencias de las habilidades en el contexto en el cual se desenvuelve, por lo que el DUA permite flexibilizar el currículo para que los estudiantes tengan oportunidad de convivir con sus compañeros y evitar barreras impuestas que la sociedad ha formado a través del tiempo. El objetivo se basa en analizar los ambientes educativos que avalen la docilidad de los alumnos sin importar su discapacidad o estilos de aprendizaje, esto se da mediante los tres principios y pautas que cuenta el DUA en la inclusión educativa. Este estudio es de revisión sistemática de la literatura que abarca a 4 países como Ecuador, Estados Unidos, España y México. Los resultados alcanzados se basan en cómo los avances tecnológicos mejoran la calidad educativa y en ocasiones se limita la brecha digital y la falta de capacitaciones a los docentes de las instituciones formativas. En conclusión, viene siendo un modelo sistemático innovador en conjunto con la Tecnología de Asistencia para mejorar las adaptaciones implementadas en los estudiantes con y sin apoyos educativos, garantizando la edificación de entornos de aprendizaje enriquecedores, y contar con el rol del docente dedicados con el sistema escolar, venciendo obstáculos para aprender.

Palabras claves: diseño universas para el aprendizaje, educación inclusiva, entornos de aprendizaje, tecnología asistida, rol del docente

Autor principalCorrespondencia: garcia.lascano.maholy@gmail.com

Universal Design for Learning as a Pedagogical Tool in Inclusive Education

ABSTRACT

Educational approaches promote equity and the transformation of Universal Design for Learning as an essential tool for promoting inclusive education in educational learning environments. Therefore, the research topic is based on Universal Design for Learning as a pedagogical tool that guarantees access to quality education for all students regardless of their differences, allowing for the reduction of differences in abilities and the context in which they operate. Therefore, Universal Design for Learning allows for flexible curricula so that students have the opportunity to interact with their peers and avoid imposed barriers that society has created over time. The objective is to analyze educational environments that support student engagement regardless of their disabilities or learning styles. This is achieved through the three principles and guidelines of Universal Design for Learning in inclusive education. This study is a systematic review of the literature covering four countries: Ecuador, the United States, Spain, and Mexico. The results are based on how technological advances improve educational quality and, in some cases, address the digital divide and the lack of training for teachers in educational institutions. In conclusion, this is an innovative systematic model, combined with Assistive Technology, to improve the adaptations implemented for students with and without educational support, ensuring the construction of enriching learning environments and ensuring the role of teachers committed to the school system, overcoming obstacles to learning.

Keywords: universal design for learning, inclusive education, learning environments, assistive technology, role of the teacher

Artículo recibido 21 mayo 2025

Aceptado para publicación: 25 junio 2025



INTRODUCCIÓN

La educación en la actualidad, busca mejorar los entornos de aprendizaje debido a los nuevos avances tecnológicos y a las necesidades cambiantes de la sociedad. Esto ha exigido a los profesorado reforzar su rol académico, adaptándose a los nuevos cambios y nuevos retos que direccionan exclusivamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta restauración no solo está basada en las herramientas tecnológicas, sino en los enfoques pedagógicos y metodológicos que ayuden a restablecer estrategias que no solo se enfoque en el discernimiento de los estudiantes, sino en generar un aprendizaje significativo que ayude a estimular el pensamiento crítico, la creatividad y la independencia cognitiva y de esta manera prepararlos para que puedan afrontar retos de forma virtuosa y sensata.

En relación al DUA, para (Frenay, y otros, 2010) manifiestan que los docentes deben estar en constante capacitaciones por lo que en la actualidad el conocimiento o el aprendizaje de nuevos conceptos y teorías fomenta en gran parte la reflexión, es por esto que los autores antes mencionados en este párrafo indican que el objetivo principal de los docentes es desarrollar habilidades relacionadas a educación y aprendizaje, fomentando en ellos la capacidad de innovar y mejorar el entorno educativo. Dentro de la sociedad, los derechos de las personas se transforman en acceso de igualdad que garanticen su plena realización como individuo, es por eso que las instituciones formativas no solo se centran en la infraestructura de la educación sino más bien en la diversidad de las aulas de clases y el espacio donde se desarrollan los procesos educativos. Por lo que la formación garantiza la igualdad de condiciones implicada mediante la diversidad, es por eso que, en la Constitución Nacional, Ley N° 5136 (2013) al hablar de la Educación Inclusiva, se basa en el enfoque Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), estimada como una herramienta inclusiva que se ha visto reflejada en la parte educativa en países como América y Europa.

(Barrios Aguilar, Mendoza Gavilán, Campos de Ríos, & Villalba, 2024) ostentan que el DUA, se ha transformado en un enfoque metodológico eficaz que hace posible el desarrollo de estrategias mediante planificaciones didácticas con un modelo adaptable y flexible en atención a la diversidad, sin importar sus capacidades, estilos de aprendizaje o contextos.

Para (UNESCO, 2020) confirma que la educación inclusiva, como seguimiento mundial de la educación, busca asegurar que todos, sin importar sus diferencias individuales, tengan acceso a una educación de



calidad. Se refiere a la creación de entornos educativos donde se acoge y valora la diversidad, eliminando barreras para la participación y el aprendizaje. Es decir que es un proceso que deberá ayudar a superar cada uno de las dificultades que se presenten, logrando de cierta manera mejorar las culturas, prácticas y las políticas de las instituciones para poder alcanzar que los estudiantes no se limiten en alcanzar sus objetivos.

Citando a (Alvear Román, Muñoz Silva, & Gómez Loaiza, 2024) expresan que mediante metodologías de las IES que se centran en aprendizaje significativo y la adquisición de competencias relevantes, utilizando enfoques como el descubrimiento, la inmersión, la colaboración y el impacto, esto hace que se genere la igualdad, equidad y participación, apoyado con el Diseño Universal para el Aprendizaje y eliminación de barreras de aprendizaje. En Ecuador las IES han conseguido garantizar un aprendizaje más equitativo, mediante el cual se logra trabajar de una forma igualatoria y cada uno de los estudiantes logran obtener conocimientos didácticos, gracias al esfuerzo que los docentes y escolares realizan en el aula de clase.

(Ulloa, Rogers, Troncoso, & Rojas, 2020) mencionan que la inclusión en el ámbito educativo es un enfoque que invade con fuerza en los últimos tiempos, por lo que en la actualidad tiene mucho que ver las creencias, actitudes, y valores para poder eliminar las barreras que limitan la presencia de un aprendizaje y sobre todo dificulta los progresos innovadores y mejora constante de todo el alumnado.

Sin embargo para (Pin Macías, Fernández Sigüencia, & Proaño Barahona, 2024) aluden que el DUA es esencial dentro de los paradigmas pedagógicos en la parte innovadora, por lo que busca promover la creación de los entornos de aprendizaje, adaptándolos a las distintas formas en que cada uno de los alumnados perciben, comprenden e interactúan con el mundo, basado en los principios de ductilidad, igualdad y disparidad.

Para comprender mejor, el objetivo de esta investigación es basa en transformar el enfoque tradicional de la educación hacia uno más innovador y equitativo, para que todos se sientan valorados y puedan ser partícipes, esto se logra eliminando las barreras que se encuentran en los métodos de enseñanza y en el contexto educativo. Por lo tanto, los docentes deben adoptar estrategias variadas que permitan a cada estudiante participar y aprender de manera efectiva. Al implementar el DUA, se promueve un sistema



educativo que no solo es más justo, sino que también más eficaz, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

Uno de los componentes más importante de esta investigación, reside en que el DUA minimiza las barreras de aprendizaje y promueve el acceso equitativo al currículo, es decir que, no solo favorece a escolares con necesidades especiales, sino que dignifica la experiencia educativa de todos los alumnos, estableciendo un ambiente más inclusivo y motivador.

Por consiguiente, la relevancia de este estudio ha permitido identificar que no sólo existen las barreras que enfrentan los docentes en su función pedagógica, sino que también puede contribuir a fortalecer la formación incesante, permitiendo obtener una práctica académica acorde a las necesidades de los educandos con diferentes tipos de discapacidades, garantizando una enseñanza inclusiva y objetiva de calidad para promover un aprendizaje definitivo.

En este sentido, para la (UNESCO, 2021) la educación inclusiva es un proceso que ayuda a la multiplicidad de los estudiantes en aumentar su participación y de cierta manera buscar estrategias que fomenten el desarrollo del conocimiento, permitiendo al educando alcanzar sus objetivos propuestos en el momento que se pueden superar las barreras sociales y culturales. (Asamblea de la República del Ecuador, 2021), menciona que las instituciones educativas están obligadas de recibir personas con necesidades educativas especiales, ya que el Sistema Nacional de Educación tomó en cuenta la individualidad de las personas, atendiendo las demandas que conlleve consigo.

Desde el punto de vista de (Saldarriaga Zambrano, Bravo Cedeño, & Llor Rivadeneira, 2016), la teoría de Piaget enfatiza la influencia de la experiencia y la interacción social en el desarrollo cognitivo, donde el aprendizaje se construye a través del entorno. Mientras que la teoría del Socio-Constructivista, Vigotsky manifiesta que la reconstrucción cognitiva depende del contexto social del sujeto, en otras palabras, parte desde la interiorización, por lo que de esta manera los seres humanos pueden interpretar las acciones de cada uno.

En este sentido, (Espinosa Guzmán, 2020) sostiene que el ámbito educativo viene enfrentando dificultades, mediante el cual requieren de cambios que parten desde la consolidación de políticas inclusivas, orientando las acciones institucionales por medio de un marco de igualdad, justicia y equidad, fortaleciendo las prácticas pedagógicas que se preocupen por las necesidades y apoyo del estudiante.



El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Como afirman (Pastor, Sánchez Hípola, Sánchez Serrano, & Zubillaga del Río, 2018) el DUA fomenta un diseño flexible desde el inicio, donde se incorporan iniciativas personalizadas que favorezcan a los estudiantes a avanzar, desde donde ellos se encuentren y no desde donde uno los imagine. Cabe resaltar que cuando el docente diseña el currículo para atender la media imaginaria no se debe tomar en cuenta la variabilidad entre los alumnos, ya que, en ocasiones, estos currículos suelen fracasar por el intento de proporcionar oportunidades justas y equitativas para aprender, por lo que se excluyen aquellos estudiantes que cuentan con diferentes discapacidades ya sea intelectual, auditiva, visual, entre otros, que les impida obtener los conocimientos de aprendizaje.

A su vez, es esencial reconocer que una educación inclusiva, es parte de un paradigma transformador, que contempla la educación, los apoyos metodológicos y sobre todo los ajustes razonables, siendo herramientas claves e importantes para obtener una mejor calidad de vida de los alumnos en los procesos de aprendizaje, no obstante estar pendiente de lo que influye en las interacciones sociales y motivacionales que impactan la identidad personal de los discentes.

Origen y primeros desarrollos del DUA

A inicios de los años 90, el Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST) comenzó a implementar prácticas educativas que promueven la inclusión para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad. El DUA se fundamenta en la parte tecnológica, donde la investigación educativa, propone 3 principios importantes dentro de la mediación formativa, está el “qué”, el “cómo” y el por qué”. Es decir que, el Center for Applied Special Technology (CAST), ayudó a definir el DUA basado en la parte educativa, mediante el cual, el objetivo clave del CAST es investigar cómo las tecnologías digitales ayudan a los estudiantes con casos especiales y cómo pueden hacer uso de esa herramienta tecnológica para obtener un aprendizaje más lúcido y fácil. Esta organización educativa, también dio a conocer diferentes pautas que tiene el DUA en base al modelo educativo actual, esto se dio en los años 1998.

Citando a (Gamboa Sandoval, 2024) , la implementación del DUA se dio para vencer los obstáculos en el aprendizaje o de afrontar y superar dificultades pedagógicas con necesidades educativas especiales (NEE) en los entornos de aprendizaje convencionales. Cada uno de estos enfoques lo que busca es darle



solución al currículo mediante los métodos de enseñanza de una manera flexible y accesible para todos los alumnos.

Principios y pautas del DUA, como estrategias para eliminar barreras y acceder al aprendizaje.

Desde esta perspectiva (Delgado Valdivieso, 2021), indica que el DUA se forma en tres principios fundamentales que busca garantizar que la educación sea accesible e inclusiva para todos los estudiantes, adaptándose a sus diversas necesidades y estilos de aprendizaje. Cada uno de estos principios están alineados con la variabilidad del cerebro humano en los procesos de percepción, acción y efecto, permitiendo a los pedagogos educativos poder crear y determinar estrategias de enseñanza-aprendizaje, adaptándolas a las diferentes necesidades existentes dentro del entorno educativo en la actualidad. Dicho previamente, al hablar de principios se refieren a tres preguntas sumamente importantes para cumplir con los procesos didáctico que los docentes emplean al momento de elaborar sus planificaciones y lograr que la enseñanza sea relativamente para todos los educandos. Estas preguntas son: ¿Qué, ¿Cómo y Por qué? Del aprendizaje, cada una de estas interrogantes permiten obtener la participación de cada uno de ellos en los procesos y actividades implementadas en el aula.

Por lo general, al hablar de pautas se encamina a un plan estratégico amplio para poder ser utilizado en los contextos inteligentes, de cierta forma lograr que se vean reflejado en los currículos de una manera viable y permisivo; estas pautas son útiles para todos los estudiantes de diferentes niveles pedagógicos que pueden o no enfrentarse a barreras de formación y participación, considerando que se debe mantener cordura con la existencia de distintos ritmos y estilos de aprendizaje, así como las motivaciones e intereses.

(Rose, 2010) indica que las pautas se deben considerar esenciales al momento de aplicarlas en el currículo por tal razón se debe ser cuidadoso al instante de seleccionar las aplicaciones según corresponda. Es fundamental perpetuar que las pautas del DUA no es un procedimiento rígido, sino una perspectiva holística para abordar las barreras de aprendizaje comunes en los currículos actuales.

Como señalan (Díez Villoria & Sánchez Fuentes, 2015), la adaptación del proceso de enseñanza a las diferentes necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, mientras que la adaptación a las necesidades individuales implica personalizar la enseñanza para cada alumno de manera específica, ambas adaptaciones son fundamentales para que el profesor pueda integrar principios pedagógicos



efectivos. Las pautas funcionan para proyectar metas, metodología y materiales de evaluación, con el propósito de crear entornos creativo y accesible para todos los escolares. A continuación, se detallarán los tres principios con sus respectivas pautas del DUA para implementarlas en los contextos educativos, entre ellos tenemos:

1. Diseñar múltiples medios de Representación (El qué aprender)

Tomando en cuenta a (Parody, Leiva, & Santos-Villalba, 2022), las técnicas de aprendizajes, describen las formas de aprender los mecanismos de comprensión, estrategias cognitivas, procesos de asimilación y retención, enfoques de aprendizaje o modalidades de adquisición de conocimientos en cada uno de los educando, Al momento de proporcionar múltiples opciones variadas en la presentación de información, ya sea mediante textos, videos o representaciones táctiles, asegurándose que los alumnos cuenten con acceso a los contenidos de manera que se adapte a las necesidades individuales. Por consiguiente, el aprendizaje y la transferencia del conocimiento ocurren cuando múltiples funciones son utilizadas, por lo que permite a los alumnos hacer conexiones intrínsecas. Este principio se lo denomina también Redes de Reconocimiento por lo que está especializado en recibir información y asignar significados, estas redes permiten identificar números, vocabularios, literaturas, objetos y símbolos, al mismo tiempo, se puede conocer acerca de los estilos literarios del escritor y los conceptos abstractos, con libertad.

Para (CAST, 2024) se pueden proporcionar múltiples medios de representaciones que ayuden a mejorar la percepción, el lenguaje, las fórmulas matemáticas, los símbolos, y proporcionar opciones de comprensión. A continuación, mediante la tabla N°1 se detallará los medios de representación antemencionado.

Tabla N°1

Proporcionar múltiples formas de Representación ¿Qué se aprende? Barreras de acceso a la información.	
	
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción.	
• Punto de verificación 1.1	
Ofrecer opciones que permitan la personalización en la presentación de la información	
• Se debe tomar en cuenta que la información realizada debe ser presentada en un formato claro y asequible para poder modificarse cuando lo amerite a través de características perceptibles. • Enfocarse mucho en presentar un contraste entre el fondo y el texto o la imagen para no tener inconveniente con los alumnos. • La celeridad de sincronización del vídeo, animaciones, movimientos, sonidos, simulaciones, etc. • La destreza visual y otros compendios del diseño. • La fuente de la letra implementada para la realización de las actividades impresas.	
• Punto de verificación 1.2	
Ofrecer alternativas para la información auditiva.	
• Crear diagramas visuales, gráficos y anotaciones de la música o el sonido, que permita la iniciativa de un aprendizaje significativo en los procesos educativos. • Ajustar transcripciones trazadas de los vídeos o los clips de audio. • Producir intérpretes de lengua de signos española para su respectivo alcance.	
• Punto de verificación 1.3	
Ofrecer alternativas para la información visual.	
• Facilitar descripciones ya sea de texto o de voz para la implementación de imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. • Buscar alternativas táctiles mediante gráficos para los efectos visuales que personifican cada conocimiento. • Encontrar claves auditivas para determinar ideas primordiales y las transformaciones en la información visual.	
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.	
• Punto de verificación 2.1	
Clarificar el vocabulario y los símbolos.	
• Darles a conocer el vocabulario y los símbolos existentes para que puedan contribuir a sus conocimientos y experiencias previas. • Dar a conocer los significados de los términos, expresiones o ecuaciones complejas que están formadas mediante símbolos o palabras. • Proporcionando símbolos gráficos para describir textos de alternativos.	
• Punto de verificación 2.2	
Clarificar la sintaxis y la escritura.	
• Instaurar conexiones con sus respectivas estructuras aprendidas previamente. • Implementar mapas conceptuales para detallar la información en lluvia de idea de forma efectiva.	
• Punto de verificación 2.3	
Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.	
• Aprobar el uso del software (programa de computador) de síntesis de voz. • Efectuar contextos digitales conducido por la voz humana de manera pregrabada.	
• Punto de verificación 2.4	
Promover la comprensión entre diferentes idiomas.	
• Se debe iniciar por definir el vocabulario del dominio específico como las leyendas de estudios sociales o las claves, utilizando término de domino específico como términos comunes. • Implementar el uso de instrumentos electrónicos para realizar las traducciones mediante enlaces a glosarios multilingües en las páginas web. • Obtener estrategias visuales no lingüísticos para mejorar el vocabulario, mediante imágenes, videos, entre otros.	
• Punto de verificación 2.5	

Ilustrar a través de múltiples medios.

- Dar a conocer las relaciones entre la información obtenida de los contenidos o en cualquier representación que complemente a esa información en ilustraciones, ecuaciones o diagrama.

Pauta 3**Proporcionar opciones para la comprensión**

- **Punto de verificación 3.1**

Activar o sustituir los conocimientos previos.

- Desarrollar aprendizaje que ayude a favorecer vínculos mediante los conocimientos previos a través de imágenes visuales, entre otros.
- Implementar organizadores gráficos, como mapas conceptuales y metodología para las respectivas tareas.
- Se debe establecer vínculos y relacionados con la analogía o metáforas.
- Crear conexiones curriculares explícitas que ayuden a emplear técnicas de escritura en las clases de conocimiento.

- **Punto de verificación 3.2**

Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.

- Recomendar a los estudiantes que al momento de dar a conocer o destacar ideas principales de un texto, lo pueden hacer mediante la realización de organizadores gráficos, esquemas, entre otros, para lograr obtener buena presentación de trabajo y sobre todo evitan ubicar demasiado texto.
- Deben efectuar tácticas para que la investigación situada en los organizadores gráficos sea de mayor importancia y obtengan dirigir la atención hacia esas doctrinas principales.

- **Punto de verificación 3.3**

Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.

- Determinar cuáles serían los modelos participativos que ayuden a la exploración y nuevos aprendizajes académicos.
- Dar indicaciones para cada paso que se da en los procesos secuenciales.
- Conocer y concientizar los diferentes métodos existentes para implementarlo en las estrategias de organización.
- Eliminar distractores siempre y cuando sean fundamentales para cumplir con el objetivo de aprendizaje.
- Buscar la forma en que los estudiantes puedan estudiar una lección mediante los contenidos impartidos por el docente, ya sea de ideas principales de algún texto, de obras de teatro o de arte y literatura, etc.

- **Punto de verificación 3.4**

Maximizar la transferencia y la generalización.

- Promover el uso de estrategias nemotécnicas y recursos visuales para el aprendizaje y la retención de información.
- Facilitar plantillas, herramientas de aprendizaje o mapas mentales/conceptuales que agilice la toma de notas.
- Vincular la nueva información con los conocimientos existentes.
- Fomentar el pensamiento crítico y la conexión entre conceptos.

Fuente: Elaboración propia

Diseñar múltiples formas de Acción y Expresión (El cómo aprender)

Desde el punto de vista de (Quinzo Guevara, Llanos Orellana, Zamora Farias, Zarria Quinaucho, & Zarria Soto, 2024), existen varias maneras de poder manifestar los aprendizajes, mediante presentaciones orales, evaluaciones digitales dinámicas o mediante proyectos visuales, permitiendo a cada alumno poner en marcha sus fortalezas, habilidades y destreza que han adquirido dentro de la vida estudiantil. Por tal razón los aprendices difieren la forma en que alcanzan obtener en un entorno de aprendizaje para luego poder expresar y poner la práctica lo que han aprendido. Por ejemplo, existen



personas que tienen problemas de parálisis cerebral, que se les presenta dificultades para desarrollar habilidades estratégicas y organizativas, es decir los trastornos de la función ejecutiva, lo que les conlleva a tener dificultades cuando se hace presente las barreras con el idioma. Suele ocurrir que existen alumnos que tienen la capacidad de expresarse a través del texto escrito, pero no de forma oral, ya sea por miedo escénico o por alguna índole, se debe reconocer que la acción y la expresión van de la mano porque requieren gran magnitud de estrategias, prácticas y organizaciones, siendo otro de los aspectos en que los aprendices puedan diferenciarse. Por consiguiente, este principio se lo conoce como redes estratégicas, basadas en diseñar planificaciones, ejecutarlas y monetizar los trabajos motrices y mentales, siendo fundamenta esta red porque permite a las personas, desde sacar un libro de una mochila hasta crear estructuras y escritura de un comentario interesante del texto.

De acuerdo (CAST, 2024) se puede diseñar múltiples medios de acción y expresión que mejoren la interacción, el desarrollo de estrategia y la comunicación de los estudiantados, por lo que se buscan diferentes estrategias para mejorar y ampliar el ámbito de educación sin dejar nadie a fuera, es decir tanto los alumnos con problemas especiales y lo que no tienen ninguna capacidad especial, todos y cada uno de ellos merecen una educación inclusiva donde formen parte de un aprendizaje significativo. A continuación, mediante la tabla N°2 se detallará los medios Acciones y expresiones con anterioridad.

Tabla N°2

Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión ¿Cómo se aprende? Barreras a la expresión.	
Pauta 4 Proporcionar opciones para la interacción física.	
• Punto de verificación 4.1	
Variar los métodos para la respuesta y la navegación	
• Buscar alternativas para interactuar con los materiales didácticos educativos, ya sea que requieran manipulación física como las tecnológicas. • Determinar opciones para dar resultados físicos o por selección.	
• Punto de verificación 4.2	
Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.	
• Incrementar plantillas para la utilización de pantallas táctiles y teclados. • Determinar un Software que permita trabajar con teclados de múltiples alternativas y con teclas de acceso. • Utilizar interruptores y sistema barrido con el fin de aumentar el acceso independiente y las elecciones al teclado.	
• Pauta 5	
Brindar iniciativas para conocer la expresión y la comunicación.	
• Punto de verificación 5.1	
Usar múltiples medios de comunicación.	
• Usar herramientas tecnológicas en la Web para trabajar con los estudiantes en: diseños web, guiones gráficos o chats, entre otros.	



• Encontrar soluciones cuando se presenten problemas, implementando diversas estrategias. • Redactar diversos medios como: arte visual, escultura o video, voz, entre otros.
• Punto de verificación 5.2 Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición. • Utilizar Software que ayude a la implementación de texto, voz, grabaciones, entre otros. • Implementar herramientas que faciliten la realización de diseños por ordenador, por escrito y Software para notificaciones matemáticas. • Usar aplicaciones que ayuden a la realización de presentaciones, animaciones, entre otros.
• Punto de verificación 5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución. • El docente debe hacer uso de los diversos enfoques para motivar, guiar, o informar a los estudiantes. • Utilizar los tipos de feedback para personalizar el aprendizaje individualizado. • Implementar modelos de simulación que logren demostrar resultados en la utilización de estrategias y habilidades.
• Pauta 6 Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
• Punto de verificación 6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas. • Ejecutar apoyo para valorar el esfuerzo, recursos y problemas. • Desarrollar modelos relacionado a los procesos y resultados para la implementación de metas. • Hacer que las metas y los planes se cumplan de manera eficiente.
• Punto de verificación 6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias. • Realizar las pautas que sean necesarias para dividir las metas a largo plazo en objetivos corto plazo. • Incorporar mentores que modelen el proceso de pensando en voz alta. • Implementar una lista de comprobación y un plan de proyecto para evaluar la situación y priorizar las tareas.
• Punto de verificación 6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos. • La memoria de trabajo es un componente crucial de las funciones ejecutivas, ya que permite retener y manipular información temporalmente para tareas cognitivas complejas como el razonamiento y la resolución de problemas. • Esquematizar información mediante organizadores gráficos. • Desarrollar un checklist de verificación con lugar para comentarios."
• Punto de verificación 6.4 Aumentar a capacidad para hacer seguimiento de los avances. • Implementar estrategias de modelos de autoevaluación. • Diseñar modelos que formen parte de la autorreflexión sobre la calidad y lo que se ha cumplido. • Priorizar una correcta retroalimentación llamada formativa que ayude en los estudiantes a controlar sus propios avances o progresos de una forma eficaz al momento de transferir el conocimiento a la acción.

Fuente: Elaboración propia

Diseñar múltiples formas de implicación. (Por qué aprender)

Citando a (Ortega Ruiz, Alamillo, & Casas, 2016) deducen que el DUA reconoce la importancia que tiene la motivación y el interés en los procesos educativos, por lo cual los estudiantes cambian de parecer y en ocasiones esa motivación que tenían la cambiaron por otra, mientras que existen alumnos que pueden estar interesados en un tema y se quedan con ese tema, otros necesitan claridad para tener un

mejor enfoque más activo o relacional. Gracias a este principio se le puede dar un mejor trato a los estudiantes y permitir que ellos escojan las opciones que ameritan y les facilite participar de diferente manera, como el aprendizaje colaborativo, fomentando la participación y satisfacción en los procesos educativos del alumnado.

Dicho de otra manera, el diseñar múltiples medios de compromiso del porqué del aprendizaje, se basa en que el componente afectivo tiene una función esencial en el aprendizaje, siendo así que para algunos estudiantes la espontaneidad puede ser uso de motivación, mientras que para otros puede generar desmotivación o incluso temor y prefieren no salir de lo rutinario. Dentro de ámbito educativo también se encuentran estudiantes que aman trabajar solos sin necesidad de compartir ideas con otro compañero, o existen estudiantes que les gusta trabajar en equipo para conseguir el objetivo planteado. En determinado, no existe una única forma de participación que sea óptima para todos los alumnados en lo que tiene que ver con los contextos, por lo tanto, es primordial establecer opciones que faciliten el alcance.

En este sentido, este tercer principio se lo denomina como redes afectivas, por lo que están especializados en asignar significados emocionales a las actividades o tareas, se basa en la motivación y en la implicación del propio aprendizaje, siendo influenciada por la red de los intereses de los individuos, que conlleva el estado de ánimo o las experiencias previas.

De acuerdo con (Zubillaga del Río, 2018) pretende diseñar múltiples medios de compromiso para lograr realizar actividades que motiven a los estudiantes a ejecutarlas, evitando que se queden estancado en las actividades rutinarias que esto no les beneficia en los aprendizajes, en la actualidad lo que se busca es que los educando puedan perder su miedo al equivocarse, al hablar, al tomar decisiones o en poner en práctica todo lo aprendido, buscando de cierta forma alcanzar un aprendizaje explicativo. A continuación, mediante la tabla N°3 se detallará las múltiples formas de implicación antemencionado que deben cumplir como estudiantes.



Tabla N°3

Proporcionar múltiples formas de implicación ¿Por qué se aprende? Elementos afectivos del aprendizaje.	
Pauta 7 Proporcionar opiniones para captar el interés.	
• Punto de verificación 7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía. • El docente debe optar por conciliar estrategias que beneficien a los estudiantes de una forma discreta y auténtica para las probabilidades de elección en cuestión. • El nivel de desafío percibido • Establecer herramientas necesarias para recaudar información importante • El tipo de premios o recompensas accesibles. • Verificar el contexto o los contenidos a utilizar en las prácticas o evaluaciones de competencias. • Enfocarse en los tiempos que se toman al momento de completar las diferentes actividades en clases.	
• Punto de verificación 7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad. • Enfocarse en las diferentes razas, personalidades, culturas, etnias y géneros. • Proporcionar tareas que ayuden en la participación activa, exploratoria y experimental. • Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver conflictos complejos de forma creativa.	
• Punto de verificación 7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones. • Reducir los niveles de incertidumbre. • Uso de gráficos, y programas que ayuden aumentar la predictibilidad de las tareas cotidianas. • Realizar debates de temas interesantes para que cada uno de ellos puedan ser partícipes y vayan mejorando la integración escolar. • Diversificación en el ritmo de trabajo. • Diversificación en los aspectos de ruido o de estimulación visual. • Los docentes deben buscar la forma en transmitir a sus alumnos la confianza necesaria al momento de aprender, dejando de un lado las inseguridades y las distracciones,	
Pauta 8 Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.	
• Puntos de verificación 8.1 Resaltar relevancia de metas y objetivos. • Los estudiantes deben plantear el objetivo de una forma explícita o que lo modifiquen dependiendo la situación. • Emplear directrices y apoyos para vislumbrar la respuesta preexistente. • Incluir al alumnado en debates de apreciación acerca lo que establece la excelencia y crear ejemplos relevantes que se vinculen a sus antecedentes culturales e intereses.	
• Puntos de verificación 8.2 Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos. • Facilitar opciones respecto a las herramientas y apoyos permisivos o de facilitación. • Modificar los niveles de libertad para contemplar resultados satisfactorios. • Resaltar en el proceso, esfuerzo y mejora en los logros obtenidos mediante los objetivos que funcionan como alternativas para las respectivas evaluaciones externas y a la competencia.	
• Puntos de verificación 8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad. • Establecer grupos que ayuden en cumplir los objetivos, roles y compromisos establecidos. • Diseñar programas para los educandos que motiven la buena conducta con metas y recursos específicos. • Facilitar predicciones que orienten al alumnado acerca de cuándo y cómo se puede pedir apoyo a otros compañeros o magistrales. • Fortalecer las oportunidades de correlación entre alumnos o tutores. • Edificar aprendizajes basadas en intereses o prontitudes comunes dentro de la comunidad educativa.	

• Instaurar alternativa para fortalecer el trabajo grupal mediante Rúbricas o Lista de cotejo.
• Puntos de verificación 8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea. • Implementar el feedback en el desarrollo de la eficacia y en el autoconocimiento para fortalecer las estrategias y los apoyos específicos que se afronta en un desafío, fomentando la perseverancia en el nivel educativo. • Enfatizar el esfuerzo, el progreso y el logro para mejorar el rendimiento académico. • Implementar estrategias para incorporar evaluaciones que arroje el éxito mediante la identificación de patrones ya sea de errores o de respuestas incorrectas.
Pauta 9 Proporcionar opciones para la autorregulación.
• Puntos de verificación 9.1 Proporcionar expectativas y creencias que optimicen la motivación. • Hacer uso de rúbricas, recordatorios, lista de comprobación, entre otros para poder centrar los objetivos propuestos y poder reducir la agresividad en la obtención de respuestas encontradas. • Busca la manera en mantener concentrado a los estudiantes y así evitar los distractores. • Implementar guías, mentores que ayuden a moldear el proceso de conciliarlas metas personales, teniendo en cuenta las fortalezas y las debilidades que se presente en cada uno de ellos. • Realizar actividades que animen a mejorar y a incrementar la autorreflexión y la personalización de los objetivos personales.
• Puntos de verificación 9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana. • Buscar asistencia emocional. • Incrementar vigilancia interna y habilidades para enfrentar situaciones problemáticas o incluso momentos de tensión. • Controlar apropiadamente el miedo, la fobia o los juicios sobre la capacidad innata. • Aplicar situaciones reales para evidenciar destrezas con el fin de hacer frente a las dificultades de la vida diaria.
• Puntos de verificación 9.3 Desarrollar la autoevaluación y la reflexión. • Brindar conectores, que ayuden en el proceso de aprender a conseguir y representar de carácter gráfico todos los datos con respecto a las conductas de los jóvenes, con el fin de reconocer los cambios de conducta existente. • Implementar estrategias que incluyan a los educandos el acceso a los recursos alternativos para luego implementar un sistema de retroalimentación.

Fuente: Elaboración propia

Implementación del DUA en los entornos educativos

(Rebouças, García Gonçalves, & Presunta Bracciali, 2021) señalan que el DUA no solamente fue creado para las personas con alguna discapacidad, sino más bien se diseñó para que todos los estudiantes aprendieran y logren alcanzar un aprendizaje significativo. Los autores antemencionados también indican que el DUA tiene relación con la neurociencia, por lo que existe la suspensión de que cada individuo aprende de diferente manera, es decir, lo que puede ser un aprendizaje más eficiente para uno, puede no ser eficaz para los otros estudiantes. Por lo que el DUA se dice que es una elección para concretar de distintas maneras de enseñar, mediante el mismo currículo para todos los alumnos de clases. Por consiguiente, para (Douglas & Uphold, 2014) manifiestan que cuánto mayores sean las posibilidades de conseguir nuevos aprendizajes, mayor será las posibilidades de aprenderlo. Asimismo, la

implementación del DUA dentro de las aulas de clases, depende exclusivamente de la formación del docente y en la disposición que tienen para poder implementar recursos necesarios para efectuar las adaptaciones necesarias. Por lo que varios estudios indican que existe la falta de formación parte de los docentes como una de las principales dificultades para la realización de las prácticas inclusivas, en relación al DUA.

Siendo así que los educativos carecen de capacitaciones y apoyo necesario para implementar estrategias didácticas especiales, para mejorar las metodologías tradicionales y absolutista. Por lo que la era tecnológica juega un papel importante dentro de la educación actual, implementando herramientas que ayuden en la evolución del futuro de los jóvenes en la educación continua, se puede implementar herramientas como dispositivos de asistencia, las aplicaciones educativas y plataformas de aprendizaje digital, que ayuda a crear entornos educativos más personalizados y accesibles.

El uso de audiolibros o un software de reconocimiento de voz, ayuda en facilitar el ingreso a los contenidos para los alumnos con discapacidades ya sea visual o auditiva, mientras que las plataformas participativas se enfocan en que los alumnos exploren y se enfoque en la elaboración de las actividades para conseguir un aprendizaje duradero, por lo que el DUA no sólo perfecciona el desempeño académico de los estudiantes, sino que fomenta la educación social y la parte emotiva dentro del aula de clases (Novank & Rodríguez, 2016).

Según (Hitchcock, Meyer, & Jackson, 2002), la inclusión educativa es de gran vitalidad ya que si existen alternativas que mejoren las planificaciones curriculares se puede conseguir que el entorno escolar sea equitativo, donde se vea reflejado que el docente valore los esfuerzos de cada uno de ellos para que puedan mejorar sus aprendizajes y logren alcanzar oportunidades de éxito que les permita contribuir en mejorar su autoestima y capacidades intelectuales dentro de la colectividad educativa. Se debe tomar en cuenta que gracias a DUA, ha disminuido la tasa de abandono escolar y ha aumentado la integración de los estudiantes que habían abandonado la educación es decir los que se estaban en riesgo de exclusión, es decir que los estudiantes que se sentían excluidos o marginados por el sistema educativo pueden participar activamente en el proceso de aprendizaje y que puedan desarrollar sus habilidades, permitiéndoles seguir con su educación, ya que la educación es un derecho que toda persona tiene en la actualidad.



¿Qué sucede al momento de crear un currículo sin tener en cuenta a todos los educandos? Cuando se diseña un currículo sin tener en cuenta las necesidades de los estudiantes y las adaptaciones posteriores, se puede hablar de un diseño curricular poco inclusivo, excluyente, rígido, estandarizado, o descontextualizado. Estos términos resaltan la falta de adaptación a la diversidad de los estudiantes y sus posibles necesidades especiales.

Dentro de este orden, suele ser poco funcional cuando se obtiene un rendimiento limitado y no se logra alcanzar los objetivos en un tiempo determinado. Por consiguiente, cuando se refiere que es poco atractiva es porque los estudiantes no trabajan las mismas actividades que los demás compañeros y esto genera que no formen parte de la actividad y puede causar desmotivación. Es por ello que los pedagogos, gracias a su tiempo y esfuerzo es el encargado de diseñar las adaptaciones correspondientes (Pastor A. , 2018).

El diseño del DUA en las planificaciones de clase

(Levine, 2020) indica que antes de planificar una clase enfocada en el DUA, se debe tener presente los siguientes ítems:

- Por lo general, no existe un estándar de “clases DUA”, más bien, existen clases donde aplican estos enfoques y lineamientos basado en el marco conceptual.
- Lo trascendental es enfocarse en los educandos proveyéndoles estilos y ambientes que reduzcan barreras de aprendizaje (modificar el currículo, más no al aprendiz).
- Al instante en desarrollar clases establecidos con el DUA, no se trata en doblar el trabajo educativo, por lo que el enfoque no es planear para luego efectuar ajustes. Más bien, la ventaja reside en que las clases son apropiadas para todos los alumnos desde un inicio.
- Al referirse de variabilidad, se habla de extender y compatibilizar medios de aprendizaje anticipando a la complejidad de los alumnos y disminuyendo barreras para promover el conocimiento.
- Al hablar ampliar y flexibilizar las posibilidades de aprendizaje, se enfoca en facilitar que los alumnos mantengan una conducta asociada a las habilidades, siendo demostradas a partir de las características de cada uno de ellos.



Gráfica N°1



Fuente: Elaboración propia

Guías para planificar una clase con relación al DUA en la educación inclusiva.

Definir el objetivo de la clase, para alcanzar la meta del aprendizaje.

Se debe aplicar la metodología S.M.A.R.T que significa: Específico, Medible, Alcanzable, Relevante y Temporal. La meta debe enfocarse en:

- Medible.
- Claro y específico.
- Enfocado en alcanzar resultados.
- Ser realista al contexto.
- Poder concretar en un tiempo determinado.

Para lograr que esta meta se alcance, debe estar relacionado al objetivo del aprendizaje, por lo tanto, se recomienda analizarlo y basarlo en el enfoque del DUA al momento de:

- Hacer uso de expresiones flexibles que permitan múltiples formas de conseguir la meta.
- Definir la importancia del objetivo a lograr.
- Conservando la práctica de compartir la meta con los alumnos, siempre y cuando se encuentren implicados.
- Detallar el panorama para asegurarse que la meta conserve la coherencia con la secuencia inicial.

Planificar con enfoque en la diversidad del estudiantado.

Al referirse de la variabilidad de los estudiantes, está enlazado en 7 premisas que las redes neuronales están involucradas en el aprendizaje para todas las personas y estas son:

- Prestar atención.
- Establecer conexiones.
- Dar a conocer lo aprendido.
- Contar con experiencias relevantes.
- Contar con experiencias significativa.
- Demostrar que la experiencia en el aprendizaje sea esencial.
- Asegurarse que todos puedan ser partícipes de la actividad.

Cada uno de estos principios deben responder las siguientes preguntas.

- Para proveer las formas de motivación y comprometedor, se debe enfocar en: ¿Qué hará para ganar la atención y el interés de los estudiantes? ¿Cómo los mantendrían involucrados? ¿Cómo hará para que la motivación no decaiga al momento de aprender?
- Para enfocarse en la representación y demostración, ¿Cómo presentará el contenido o contexto para hacerlo accesible en los estudiantes? ¿Qué hará para que el nuevo vocabulario sea significativo y agradable? ¿Conectará los nuevos conceptos basados en conocimientos previos para ahondar el aprendizaje?
- Para verificar las múltiples formas de acción y expresión, ¿Qué vías alternar ofrecerán para responder? ¿Cómo los alumnos pueden mejorar la forma de organizar y hacerse responsables de su aprendizaje?

Diseñar la evaluación para medir el aprendizaje del grupo.

Los procesos para las evaluaciones deben estar alineados para evidenciar el objetivo planteado, que se pone a disposición del educando. Por lo general existe la retroalimentación que hará que los jóvenes estudiantes puedan nutrir sus conocimientos y a la vez hacer monitoreo de sus progresos. Para la realización de las evaluaciones suelen utilizar rúbricas porque funcionan mejor que los instrumentos estandarizados, siendo más flexibles, proveen información tanto para los docentes como estudiantes y



se pueden usar para medir la evolución personal. Cabe recalcar que existe una plataforma que permite elaborar la rúbrica de evaluación y da la facilidad de asociarlas a una planificación diseñada para la clase (CAST s. f., 2023).

A continuación, se detallará un breve ejemplo de las estrategias tradicionales enfocado en el DUA para la evaluación.

Tabla N°4

Estrategias tradicionales	Propiedades del DUA para la integración	Instrumentos recomendados
Apuntes	En este caso los educandos son los responsables en hacer uso del formato que ellos crean convenientes para su actividad (organizadores gráficos, diapositivas, plataforma Canva, entre otros). Para luego poder compartir con los demás compañeros, por medios digitales como Google Classroom.	Se evalúa mediante la escala de desempeño, rúbrica
Funcionamiento de entrada y salida	Los escolares tienen la elección de remitir sus respuestas con diversas metodologías.	Rúbricas
Autoevaluación y coevaluación	Tiene la oportunidad de formar grupos para realizar las actividades, basado en el chequeo y organizadores gráficos.	Mediante escalas de desempeño, rúbricas.
Basado en controles	La información puede presentarla en diferentes formatos como digital o de audio.	Por puntajes netas, en porcentajes de respuestas correctas.
Basado en ensayos	Los resultados deben ser mediante diferentes medios como: diapositivas, videos o soporte de audio.	Mediante escalas de desempeño, rúbricas.

Fuente: Elaboración propia

Escoger métodos con propósito

Para (Ralabate, 2016), es fundamental escoger de forma adecuada los métodos instruccionales y los medios y recursos que se utilizarán en el aula, para que esto se puede realizar con éxito es necesario identificar qué elementos de los métodos pueden convertirse en barrera para el aprendizaje en los contextos educativos. Cada uno de estos métodos deben contribuir en el objetivo de la clase, entre ellos se encuentran varias estrategias como:

- Dar paso a la interactividad.



- Promover la disparidad en grupos.
- Proveer un extenso entramado y soporte para la sagacidad.

Los materiales, medios y recursos se pueden hacer útil para la conversión en preguntas de los principios del DUA:

¿Los materiales implementados, ofrecen flexibilidad y diversidad? (Motivación y Compromiso)

¿Los materiales que enfatizan ideas importantes, pautas y rasgos claves? (Representaciones y demostraciones)

¿Los materiales que son corporalmente accesibles y de posible acceso? (Acción y Expresión)

Evaluación de prácticas relacionado a la reflexión sobre el trabajo realizado.

El objetivo, aplicado en los enfoques del DUA para contribuir en los estudiantes y les faciliten desarrollar como aprendices, como ingeniosos y como estratégicos.

Tabla N° 5

Aprendices decididos y motivados:
• Ansiosos por nuevos aprendizajes y motivados por dominar la información. • Se fundamenta en su meta de aprendizaje • Monitorean y regulan sus emociones que les puede causar distracciones al momento de enfocarse en el aprendizaje.
Aprendices ingeniosos.
• Activan sus conocimientos previos para identificar, organizar, priorizar y asimilar la información. • Conocen cuáles son las herramientas que pueden ayudarles a encontrar nueva información. • Son conocedores de cómo hacer que la nueva información se transforme en conocimiento significativo.
Aprendices estratégicos
• Formulan diversos planes de aprendizaje. • Se basan en estrategias y tácticas para optimizar el conocimiento. • Conocen sus fortalezas y debilidades. • Renuncian a los planes y estrategias que no son favorables.

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, para (Reveduc, 2017), los docentes también forman parte de este proceso, por ello deben demostrar el creciente dominio de las técnicas, enfoques y estrategias aplicada a la educación, por eso es fundamental mencionar el proceso a continuación.

Tabla N°6

Principios del DUA	Preguntas Dirigidas
Motivación y compromiso	¿Qué tan relevante es este trabajo para tu meta u objetivo de aprendizaje? Los estudiantes, ¿Tuvieron tiempo para completar el trabajo? Los estudiantes, ¿Lograron apegarse a los objetivos con presencia de barreras y equivocaciones?
Representación y demostración	El trabajo realizado, ¿Cómo logró demostrar un entendimiento del contenido? ¿Qué me informa este trabajo acerca de cómo los estudiantes piensan y aprenden? Los estudiantes, ¿Qué tan bien lograron identificar patrones, características, ideas principales y relaciones?
Acción y expresión	Como docente, ¿Qué encontré que fue sorprendente e interesante? ¿Cómo este trabajo ilustra una planeación adecuada? Los estudiantes, ¿Qué tan efectivamente aplicaron las herramientas y medios? Los estudiantes, ¿En qué medida necesitaron, se apoyaron, o escogieron usar los medios de andamiaje?

Fuente: Elaboración propia

Consideraciones sobre la tecnología de asistencia.

La tecnología de Asistencia se determina por ser un campo de estudio o disciplina multidisciplinario, que mediante la integración de recursos, técnicas, tácticas, experiencias y servicios que tiene como objetivo fomentar la independencia y el desarrollo integral de personas con discapacidad en entornos educativos inclusivos. Las tecnologías de apoyo se enfocan en tres elementos claves que ayudan a la educación inclusiva que son:

- Es una tecnología adaptativa al servicio de las personas con discapacidad;
- Donde se fomenta la eficiencia y
- Pueda contribuir a la integración social.

(CALHEIROS, MENDES, & LOURENÇO., 2018) Los métodos de enseñanza empleados por los profesores son vitales para adaptarse a las nuevas demandas de los estudiantes. “Al adaptar los contenidos y los recursos didácticos, los educadores pueden crear un entorno de aprendizaje inclusivo que responda a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto puede lograrse utilizando tanto los recursos propios de los estudiantes como los proporcionados por el docente. La personalización de la enseñanza no solo facilita la comprensión y el aprendizaje, sino que también fomenta un sentido de



pertenencia y participación activa en el entorno educativo, promoviendo así la inclusión efectiva dentro del plantel.

El DUA y la Tecnología adaptativa

Tanto el DUA como el AT tiene mucho que ver en la parte educativa para evitar que los estudiantes se sientan aislados, desmotivados o no familiarizados con la familia educativa, el DUA como se menciona con anterioridad, se fundamenta en una perspectiva teórica conforme a las pautas establecidas, lo que busca es facilitar materiales didácticos a los docentes para que la enseñanza, como proceso, busca implementar un currículo diseñado para todos los estudiantes se refiere a un enfoque inclusivo donde las actividades y contenidos se adaptan a la diversidad de necesidades y estilos de aprendizaje, mientras que la tecnología de asistencia (AT) en la educación busca personalizar el acceso al aprendizaje para estudiantes individuales, ofreciendo soluciones y apoyos específicos que faciliten su participación y progreso (Cizoto & Janaina, 2017).

En la opinión de (Klavdiya, y otros, 2022), ambos estudian la manera de hacer que la enseñanza sea accesible para todos los estudiantes con discapacidad. Esto significa que al momento de hacer uno del DUA no excluirá la ayuda de la AT, es decir que el foco no está en el propio educando, sino en el entorno de su aprendizaje, por lo que al momento de realizar las adaptaciones bajo las premisas del DUA puedan satisfacer las necesidades educativas, pero suele ocurrir que en ciertas ocasiones no pueda satisfacer esa necesidad, por lo que es necesario utilizar el AT para incluir al alumno en la actividad.

Educación inclusiva en el aprendizaje

La educación inclusiva busca la participación efectiva de los estudiantes, así como la eliminación de barreras que afectan al proceso de aprendizaje, por lo que limitan el alcance de los objetivos en una sociedad justa y equitativa. Como lo menciona (Elizondo, 2020), que la educación inclusiva se la conoce como un proceso que permite responder múltiples respuestas apropiadas a las necesidades del aprendizaje dentro del aula de clases, también en actividades culturales, comunitarias o en espacios cotidianos, para lograr eliminar las barreras en la educación inclusiva es necesario forjar estrategias para llevar a cabo los principios de igualdad de oportunidades, atención y respecto a la diversidad y accesibilidad.



Ley Orgánica de Educación e Interculturalidad (LOEI) aluden que en los apartados 11 y 12, de la educación equitativa es el proceso de reconocer o detectar a la diversidad de necesidades de los estudiantes, mediante la participación en los aprendizajes de las culturas, comunidades y de las personas que se encuentran excluidas del sistema educativo, con el único propósito de reducir la exclusión en la educación. Al hablar de la práctica docente, el profesor tiene deber de realizar actividades, buscar metodologías y técnicas para representar conceptos y evaluaciones, porque es necesario conocer en qué medida, los docentes atienden a la diversidad del alumnado y cómo ellos demuestran o promueven la igualdad de condiciones en la inclusión curricular (Sánchez Fuentes, Díez Villoria, & Martín Almaraz, 2016).

Los beneficios de una educación inclusiva

Para (Manzana Paulo & Ramo Garzarán, 2014), estos beneficios incluyen la mejora del rendimiento académico, el fomento de la motivación y el compromiso, la reducción de barreras al aprendizaje y la creación de una cultura escolar positiva.

Beneficios para los estudiantes

- Mejora el desempeño académico.
- Mayor entrega y entusiasmo.
- Desarrollo de competencias para el futuro.
- Entorno educativo enriquecedor.
- Desestigmatización o integración social.
- Crecimiento personal.

Beneficios para la comunidad educativa

- Personal docente altamente calificativo.
- Mejora del contexto educativo.
- Desarrollo de una sociedad inclusiva.

METODOLOGÍA

La presente investigación se efectuó mediante una revisión sistemática y exhaustiva de la literatura acerca del DUA como herramienta pedagógica en la educación inclusiva. Por lo tanto, el uso de estos principios y pautas (implementación, representación y de acción o expresión), varía según su cultura,



sociedad y economía de cada país. Por ese motivo esta investigación se enfocará en realizar una breve comparación de los cuatro países como: Ecuador, España, México y Estados Unidos. En cómo ha evolucionado la educación inclusiva mediante el uso del DUA con ayuda de sus herramientas pedagógica con relación a la tecnología Asistida.

RESULTADOS

Los resultados alcanzados en esta investigación se darán a conocer de una forma estructurada y viable, mediante el cual se ha decidido elaborar una tabla donde reflejen en cada país cómo ha mejorado la educación mediante la implementación del DUA. La creación de esta tabla no sólo ayudará a comprender la evolución de la educación, sino que también se reflejarán las ventajas, desventajas de los países que se encuentran con mayor evolución y cuales no, lo cual les facilitará a los lectores obtener una visión clara y concisa de los temas investigados con anterioridad y cuáles fueron las conclusiones alcanzadas por cada país. A continuación, se detallará con luminosidad la siguiente tabla:



Tabla N°7

	Ecuador	México	Estados Unidos	España
Ventajas	Se ha integrado el sistema educativo público urbano, esto se da gracias a las políticas que promueven la integración educativa de estudiantes con NEE.	La Ley General de Educación, optó por involucrar al DUA para promover la inclusión educativa.	Cuenta con una implementación más avanzada y amplia, gracias a la disponibilidad de los avances tecnológicos, como el Software adaptativo, que ha alcanzado la personalización de un aprendizaje en los estudiantes, incluyendo alumnos con y sin discapacidades en los estilos de aprendizaje.	El DUA ha sido más efectivo en las comunidades de Cataluña y Andalucía, donde los gobiernos han invertido en instrumentos tecnológicos para el beneficio de los estudiantes y docentes.
Desventajas	El DUA, en Ecuador es un proyecto en desarrollo que progresa con dificultad debido a la infraestructura deficiente. La limitación es limitada por falta de recursos tecnológicos y capacitaciones a los docentes, especialmente a la zona rural. Se tiene una disparidad en la calidad de la educación inclusiva.	El DUA enfrenta varios desafíos, entre los cuales destacan la brecha digital y la resistencia al cambio por parte de los docentes. En muchas zonas rurales y urbanas, la falta de acceso a tecnología y recursos adecuados limita la efectividad del DUA, que busca ofrecer múltiples formas de representación, expresión y compromiso para todos los estudiantes.	Existen ciertas zonas rurales que aún no han implementado el DUA, eso se da por la falta de formación docente y por los escasos de recursos adecuados.	Aún existen desafíos en varios docentes sobre la resistencia a los cambios educativos para poder implementarlos en la educación inclusiva.

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, estos hallazgos reflejan que la tecnología es una pieza clave para poder aplicarlo en el DUA y así ofrecer varias formas de principios y guías como representación, expresión y participación, lo que generará una educación inclusiva. La falta de capacitaciones a los docentes es otro factor que pone en desventaja la educación educativa y esto causa que los docentes no puedan aplicar el DUA de una manera aceptable. Los resultados indican que no solo se debe enfocar en capacitarlos en la forma de cómo se implementa el DUA, sino más bien abordar cuáles son los programas de capacitación continua para implementar herramientas tecnológicas y estrategias didácticas inclusivas.

DISCUSIÓN

La investigación sobre el DUA como herramienta pedagógica en la educación inclusiva, da como resultado la importancia del DUA que tiene al momento de aplicarla para mejorar la educación inclusiva, teniendo como complemento la Tecnología Asistida para adaptarla al currículo para que todos puedan interactuar o ser partícipes en cada hora de clases por parte de los docentes, permitiéndoles adaptar y enriquecer estrategias de enseñanzas, según las necesidades existentes de cada estudiante. Por tal razón se da a conocer que, en Ecuador, la implementación del DUA en los entornos educativos, se dice que está evolucionando de manera intermedia, por lo que busca promover la inclusión y la equidad educativa, de acuerdo con la Constitución de 2008 y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), por lo que apoyan el derecho de todos los estudiantes, ya que se merecen contar con una educación inclusiva de claridad, en especial los alumnos con discapacidades. Mediante esta investigación, para (García & Cordero, 2021) afirman que la aplicación del DUA en el sistema educativo ecuatoriano, de las instituciones pública del estado, se han desarrollado múltiples políticas educativas para mantener un entorno educativo que ofrezca en cada estudiante oportunidades y apoyo para aprender y crecer.

Sin embargo, el estudio destaca que la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) enfrenta diversos obstáculos en áreas rurales, especialmente en instituciones educativas que carecen de recursos tecnológicos adecuados. Estas barreras incluyen la falta de acceso a dispositivos digitales, conexiones de internet inestables o inexistentes, y una capacitación insuficiente de los docentes en el uso de tecnologías educativas. Por lo que los mismos docentes manifiestan esta situación al momento de querer implementar herramientas pedagógicas que faciliten un aprendizaje flexible en las respectivas presentaciones y evaluaciones. Por consiguiente, el Ministerio de Educación del Ecuador efectuó guías, y alternativas para que los docentes estén en constante capacitaciones acerca de las estrategias que cuenta el DUA para una educación inclusiva extraordinaria. Aunque existan estas capacitaciones, aún sigue generando desventajas o barreras peligrosas ya que esto se da por la falta de acceso a recursos didácticos para conseguir una formación continua de los educativos. Para superar estos desafíos, es esencial desarrollar estrategias que fortalezcan la infraestructura tecnológica y brinden apoyo continuo a los educadores, asegurando así que todos los estudiantes puedan beneficiarse de un entorno de aprendizaje inclusivo y accesible (Novak , 2020).



En Estados Unidos, las instituciones ya sean públicas o privadas cuentan con un manejo actualizado de tecnologías, que ayuda a mejorar la capacidad académica de los educandos, ellos por lo general cuentan con un Software adaptativo y con plataformas interactivas, que facilita la interacción de los principios del DUA, a diferencia con Ecuador, donde los recursos tecnológicos por lo general son escasos o limitados. En algunas regiones de los EEUU, existe escasez de formación continua en algunos profesores, siendo una barrera que puede desequilibrar el avance educativo del país.

En España, la incorporación del DUA se alinea al marco de Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), que garantiza la igualdad de oportunidades educativas. De tal manera para (García & Jiménez, 2019) mencionan que el DUA ha sido la solución para poder adaptar los currículos en diferentes escuelas, con el apoyo del Ministerio de Educación y Formación Profesional, que facilita material didáctico y orientación educativa para ser aplicada en el modelo de inclusión en las aulas.

En las comunidades de Cataluña y Andalucía, perteneciente a España, el DUA, es una herramienta fundamenta en la parte educativa, por lo que se optó en invertir en tecnologías y capacitaciones a los docentes, para mejorar el ambiente educativo. Gracias a la flexibilidad del DUA en lo que se refiere a presentaciones y evaluaciones de contenido, los educandos con discapacidad y hablantes nativos del español en estas regiones ha aumentado la participación activa y el rendimiento escolar.

En contraste con Ecuador, España ha alcanzado mantener una buena equidad en lo que respecta el uso del DUA en las áreas rurales, por lo que se puede dotar a las instalaciones educativas con tecnologías y formaciones especializadas. Sin embargo, también algunos docentes manifiestan que ciertos compañeros demuestran resistencia al cambio metodológico, especialmente en los instructivos que han trabajado por años con enfoques tradicionales, les cuesta actualizarse y alcanzar que los escolares se adueñen de sus conocimientos.

Para México, el DUA ha sido efectuado en el Sistema Educativo Nacional para promover la equidad en las enseñanzas pedagógicas, por medio de la reforma de la Ley General de Educación 2019, busca asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico, ubicación geográfica, género, discapacidad u otras características que tengan acceso a una formación integral o desarrollo holístico, enfatizando la importancia de una educación que abarca todas las dimensiones del



ser humano. Por lo que la educación en México ha sido más prominente en las escuelas y en programas de apoyo educativo para estudiante con necesidades especiales o de apoyo individualizado.

En México, al igual que en Ecuador, al momento de hacer uso del DUA, los docentes de las instituciones se encontraron con grandes desafíos y dificultades, especialmente se ve reflejado en las partes rurales, donde existe la escasez de materiales tecnológicos. En la actualidad a pesar de que los docentes conozcan algo del DUA, en ciertos casos, no reciben capacitaciones que lo ilustren a prepararse para que puedan mejorar la capacidad al momento que imparte una clase, para que lo pueda aplicar de manera efectiva. Esto por lo general se genera por falta de recursos que han limitado el acceso de recursos educativos que a ciencia cierta pueda facilitar la flexibilidad de la enseñanza - aprendizaje. Sin embargo, en ciertas escuelas de la ciudad de México, donde se encuentran los alumnos con necesidades educativas especiales, lograron mejorar las habilidades de comunicación y el aprendizaje.

CONCLUSIONES:

Mediante el análisis de esta investigación acerca del DUA como herramienta pedagógica de la educación inclusiva, se llega a la conclusión que:

Mediante mayores inversiones en la parte tecnológica educativa y capacitaciones a docentes, Estados Unidos y España han conseguido nuevos avances que regula la implementación del DUA, mientras que Ecuador y México enfrentan dificultades, especialmente en las áreas rurales. Es por eso que los países en desarrollo, deben verse en la necesidad de priorizar la inversión en herramientas tecnológicas y que el docente cuente con capacitaciones, asegurando obtener una educación inclusiva de calidad para todos los alumnos de las instituciones educativas.

El DUA brinda alternativas didácticas en el marco de una educación inclusiva, ya que considera que todos los niños, jóvenes y adultos aprenden por diversos canales. Por lo tanto, le corresponde al docente realizar diversas actividades para lograr la captación de la información brindada en el aula de clases.

El rol del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental para crear un ambiente donde los estudiantes se sientan seguros y motivados. Por lo que un buen docente, además de transmitir conocimientos, es aquel que actúa como facilitador del aprendizaje, mentor, guía, inspirador y creador de un ambiente positivo.



Los principios del DUA son necesarios para poder desarrollar planificaciones y estrategias que conduzcan a las actividades inclusivas. Es decir que el principio uno trata de que el maestro debe pensar en cómo involucrar a los estudiantes en la actividad, mientras que el principio dos el docente debe tomar en cuenta en cómo presenta la información a los estudiantes y el tercer principio se basa en como el docente guía a los alumnos para ayudarlos a procesar y organizar lo que se ha aprendido.

El DUA es un enfoque conceptual para la planeación del plan de estudio, que ayuda a eliminar o superar las barreras en los escenarios de aprendizaje, pero también apoya la creación de entornos de aprendizaje que capten la atención de los aprendices, activando su pensamiento y puedan alcanzar una mayor intelección.

La valoración del aprendizaje es un procedimiento que implica la recopilación y examen de datos para evidenciar los conocimientos adquiridos por los estudiantes. La evaluación como tal, se centra en el proceso de aprendizaje, proporcionando retroalimentación continua para ayudar a los alumnos a comprender sus fortalezas y áreas de mejora, esta retroalimentación puede ser utilizada por los docentes para ajustar sus estrategias de enseñanza y adaptar el currículo a las necesidades de los escolares.

En definitiva, el DUA es un enfoque teórico que su principal objetivo es que los docentes creen actividades para todos, es decir no se trata de modificaciones en la forma en que se imparte la instrucción y los materiales, sin alterar los objetivos de aprendizaje, sino más bien de romper el currículo tradicional, del currículo de talla única.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Alvear Román, M. N., Muñoz Silva, E. F., & Gómez Loaiza, S. E. (2024). CAPACITACIÓN DOCENTE EN EL PROCESO DE INCLUSIÓN EDUCATIVA. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar Educación, 8(6). doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14905
- Asamblea de la República del Ecuador. (2021). El Artículo 50 abarca sobre las “Necesidades Educativas Específicas” y el Artículo 51 sobre la “Educación para personas con discapacidad” de la ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación Intercultural Registro-Oficial. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>



- Barrios Aguilar, R. V., Mendoza Gavilán, I., Campos de Ríos, T. D., & Villalba, V. G. (Junio de 2024). Análisis de la implementación del enfoque Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en las prácticas pedagógicas. *Revista de Formación Docente y Enseñanza*, 2(3). doi: <https://doi.org/10.47133/rdap2024-23art2>
- CALHEIROS, D. S., MENDES, E. G., & LOURENÇO,, G. F. (2018). Consideraciones sobre la tecnología de asistencia en el escenario educativo. *Revista de Educação Especial*, 31(60), 229-244. Obtenido de <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>
- CAST. (2024). Presentación de las Directrices UDL 3.0. Obtenido de <https://udlguidelines.cast.org>
- CAST, s. f. (2023). Obtenido de Designing for Accessibility with POUR. National Center on Accesible Educational Materials. Obtenido de <https://aem.cast.org/create/designing-accessibility-pour>
- Cizoto, S., & Janaina, F. (2017). *Revista Acadêmica - Ensino de Ciências e Tecnologias*. Revista Acadêmica - Ensino de Ciências e Tecnologias, 1. Obtenido de https://intranet.cbt.ifsp.edu.br/qualif/volume01/ARTIGO01_15_ABNT.pdf
- Delgado Valdivieso, K. (2021). Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(2), 14-25. doi: <https://dx.doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6280>
- Díez Villoria, E., & Sánchez Fuentes, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente. *Aula Abierta*, 87-93. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Douglas, K., & Uphold, N. (2014). eEl DUA y educación inclusiva. *Revista de tecnología de educación especial*, 29(3). doi: <https://doi.org/10.1177/016264341402900301>
- Elizondo, C. (2020). Educación inclusiiva. Un paradigma transformador. *Pedagogías de la inclusión*. Revista Digital de FEAE - Aragón sobre Organización y Gestión Educativa., 22, 28-31. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6345080>
- Espinosa Guzmán, T. (2020). Diseño Universal de Aprendizaje : Una propuesta a la diversidad (ministerio de educación). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/12/Pasa-la-Voz-Diciembre-2020.pdf>

- Frenay, M., Saroyan K, A., Taylor, L., Bédard, D., Clement, M., Rege Colet, N., . . . Kolmos, A. (5 de Julio de 2010). Apoyando el desarrollo pedagógico del profesorado universitario utilizando un marco conceptual original. *Open Edition Journals*, 63-76. doi: <https://doi.org/10.4000/rfp.2253>
- Gamboa Sandoval, L. (Junio de 2024). El rol docente desde el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Revista Pensamiento Actual*, 24(42 2024), 157. - 164. doi:DOI 10.15517/pa.v24i42.60249
- García, L., & Cordero, F. (2021). mplementación del Diseño Universal de Aprendizaje en el contexto educativo ecuatoriano: Desafíos y oportunidades. *Revista de Educación Inclusiva.*, 15(1), 35-50.
- García, S., & Jiménez, R. (2019). El Diseño Universal para el Aprendizaje: Un enfoque inclusivo en las escuelas de España. *Educación Inclusiva: Revista Internacional*, 11(2), 123-140.
- Hitchcock, C., Meyer, A., & Jackson, R. (2002). Proporcionar un nuevo acceso al currículo general: Diseño Universal para el Aprendizaje. *Enseñanza a niños excepcionales*, 35(2). doi: <https://doi.org/10.1177/0040059902035002>
- Klavdija, Z., Deirdre, D., Trevor, B., Aoife, M., Anne , O., Gillian , S., & Gallagher, P. (2022). Un enfoque integral de la tecnología y la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación. *Sample our Social Sciences Journals*, 39(5), 1147-1172. doi:DOI: 10.1080/09687599.2022.2114885
- Levine, J. (2020). Guía para implementar el DUA durante la planificación. *Web Class Educational Technologies*. Obtenido de https://ayuda.webclass.cl/articulo/como-implementar-el-dua-en-el-aula/#44_Tab
- Manzana Paulo, M., & Ramo Garzarán, R. M. (2014). Las emociones como herramienta de inclusión educativa. Obtenido de <https://zaguan.unizar.es/record/14811/files/TAZTFG-2014-818.pdf>
- Novak , K. (2020). The impact of Universal Design for Learning on inclusive education in the United States. *Journal of Special Education Technology*, 35(4), 245-260.
- Novank, K., & Rodríguez, A. (2016). Formación docente en el uso del DUA: Hacia una educación inclusiva. *Revista Internacional de Innovación Pedagógica.*, 7(2), 77-91. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.riip.2016.02.004>



- Ortega Ruiz, R., Alamillo, R. d., & Casas, J. A. (2016). Revista de los Psicólogos de la Educación, 22(1), 71-79. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pse.2016.01.004>
- Parody, L. M., Leiva, J. J., & Santos-Villalba, M. J. (2022). El Diseño Universal para el Aprendizaje en la Formación Digital del Profesorado desde una Mirada Pedagógica Inclusiva. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 16(1), 109-123. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782022000200109>
- Pastor, A. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers, 374, 21-27. Obtenido de <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/>
- Pastor, C. A., Sánchez Hípola, P., Sánchez Serrano, J. M., & Zubillaga del Río, A. (2018). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Universal Design for Learning Guidelines version 2.0. Wakefield. Obtenido de https://educadua.es/doc/dua/CAST-Pautas-Traduccio%CC%81n-Versio%CC%81n-2018_Rev2023.pdf
- Pin Macías, A. M., Fernández Siguencia, J. M., & Proaño Barahona, T. L. (2024). Diseño Universal para el Aprendizaje y la Equidad Educativa: Una Revisión de Políticas y Prácticas. Reincisol, 3(4), 6339-6351. doi: [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6339-6351](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6339-6351)
- Quinzo Guevara, J. I., Llanos Orellana, A. R., Zamora Farias, A. D., Zarria Quinaucho, R. E., & Zarria Soto, C. P. (Julio-Agosto de 2024). DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE (DUA): ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA. Ciencia LatinaRevista Científica Multidisciplinar, 8(4). doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13166
- Ralabate, P. K. (2016). It's a Process: UDL Lesson Planning. 43-46.
- Rebouças, A., García Gonçalves, A., & Presunta Bracciali, L. M. (2021). DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y TECNOLOGÍA DE ASISTENCIA: ¿COMPLEMENTARES O EXCLUYENTES? Revista Iberoamericana de Estudios en Educación, 16, 3038-3052. Doi: <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp.4.16066>



- Reveduc. (23 de Octubre de 2017). ¿CÓMO APLICAR EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE? Obtenido de https://ayuda.webclass.cl/articulo/como-implementar-el-dua-en-el-aula/#44_Tab
- Rose, D. (2010). Diseño Universal para el Aprendizaje. Revista de tecnología de educación especial, 16(2), 66-67. doi: <https://doi.org/10.1177/016264340101600208>
- Saldarriaga Zambrano, P., Bravo Cedeño, G., & Llor Rivadeneira, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. Dominio de las Ciencias. 127-137.
- Sánchez Fuentes, S., Díez Villoria, E., & Martín Almaraz, R. (2016). El diseño universal como medio para atender a la diversidad en la educación. Una revisión de casos de éxito en la universidad. (19). Doi: <https://doi.org/10.18172/con.2752>
- Ulloa, C. S., Rogers, P., Troncoso, C., & Rojas, R. (2020). Camino a la Educación Inclusiva: Barreras y Facilitadores para las Culturas, Políticas y Prácticas desde la Voz Docente. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva., 14(2), 191-211. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000200191>
- UNESCO. (2020). EDUCACIÓN INCLUSIVA. Obtenido de <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/mc/sgctie/educacion-inclusiva.html>
- UNESCO. (2021). La inclusión en la educación la educación transforma vida. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/education/inclusion>
- Zubillaga del Río, A. (2018). Pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Obtenido de https://educadua.es/doc/dua/dua_pautas_documento_sintesis_2_0-2018.pdf

