

Aplicación práctica del principio uno del Diseño Universal para el Aprendizaje en el desarrollo de la lectura de los estudiantes de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci.

Practical application of principle one of the Universal Design for Learning in the reading development of the students of the Leonardo Da Vinci Educational Unit

Galo Patricio Silva Borja¹ [0000-0002-7118-0673] Manuel Alberto Moreno Rodríguez² [0000-0002-1131-6997]
Víctor Hugo Caiza Robalino³ [0000-0001-6418-7933] Juan José Zalme Borja⁴ [0009-0003-2589-1145]

^{1,2,3} Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba. Ecuador.

⁴ Instituto Superior Tecnológico Universitario España. Ambato. Ecuador

¹ gsilva@unach.edu.ec, ² mamoreno@unach.edu.ec, ³ drvictorcaiza@hotmail.com

⁴ juan.zalme@iste.edu.ec

CITA EN APA:

Silva Borja, G. P., Moreno Rodríguez, M. A., Caiza Robalino, V. H., & Zalme Borja, J. J. (2023). Aplicación práctica del principio uno del Diseño Universal para el Aprendizaje en el desarrollo de la lectura de los estudiantes de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(1), e35. <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i1.e35>

Recibido: 2023-04-11

Revisado: 2023-04-18 al 2023-05-08

Corregido: 2023-05-30

Aceptado: 2023-06-05

Publicado: 2023-06-09

TESLA

Revista Científica

ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

Resumen. Este manuscrito tuvo como objetivo proporcionar una guía didáctica para la aplicación del principio uno del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el área de Lengua y Literatura, aportando al desarrollo de la lectura de los estudiantes de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo-Ecuador, partiendo de la hipótesis que se puede conseguir que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender basado en el modelo educativo desarrollado por el Center for Applied Special Technology (Centro de Tecnología Especial Aplicada CAST) quienes proponen un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes, valorando su individualidad y ritmo, para ello se utilizó una investigación descriptiva y de indagación bibliográfica sobre los avances de la neurociencia quienes enlazan las redes neuronales a través de la implementación de principios y pautas como las múltiples formas de representación, las múltiples formas de acción y expresión y las múltiples formas de implicación todos ellos respaldados por sus pautas y tareas. La principal conclusión de esta investigación fue lograr el diseño de un currículo flexible en la utilización de sus métodos, materiales y evaluación para remplazar a las adaptaciones curriculares que se utilizan actualmente en las aulas de del sistema educativo ecuatoriano y que constituyen en una acción excluyente.

Palabras Clave: Diversidad, Culturas inclusivas, Educación Especializada, Enfoque inclusivo, Educación ordinaria, Prácticas inclusivas

Abstract. This manuscript provides us with a didactic guide for the application of Universal Design for Learning (DUA) aimed at achieving true inclusive classrooms, based on the hypothesis that it can be achieved that all students have opportunities to learn based on the educational model developed by the Center for Applied Special Technology (CAST) who propose a framework to enrich and make the design of the curriculum more flexible, reduce possible barriers and provide learning opportunities to all students, valuing their individuality and rhythm, for this it will be used the advances in neuroscience who link neural networks through the implementation of principles and guidelines such as multiple forms of representation, multiple forms of action and expression and multiple forms of involvement, all of them supported by their guidelines and tasks. The objective of this research is to achieve the design of a flexible curriculum in the use of its methods, materials and evaluation to replace the curricular adaptations that are currently used in the classrooms of the Ecuadorian educational system and that constitute an exclusive action.

Keywords: Diversity, Inclusive cultures, Specialized Education, Inclusive approach, Ordinary education, Inclusive practices.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es proporcionar una guía didáctica para la utilización del DUA en el área de Lengua y Literatura enfocado al desarrollo de la lectura en los estudiantes de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo país Ecuador, según Casanova (2014) el planteamiento del Diseño Universal para Aprendizaje propone flexibilidad en las formas en que la información es presentada a los estudiantes, en los modos y caminos en que los diferentes estudiantes de todos los niveles sea educación media y de educación superior demuestra sus conocimientos y habilidades sobre todo la forma cómo están motivados e implicados en el desarrollo de su propio aprendizaje en este marco reducir las barreras en la enseñanza, los obstáculos y sus entropías es tarea fundamental que propone el DUA ya que proporciona apoyos a estos diferentes desafíos, resalta las potencialidades y mantiene altas las expectativas de lograr para los estudiantes con o sin necesidad educativa especial desarrollo de estas competencias y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, es importante mencionar que cuando el currículum no toma en cuenta las diferentes necesidades las potencialidades de quienes debe muy probable que las adaptaciones curriculares necesarias a posteriori resulten poco funcionales poco atractivas y costosas el diseño universal del aprendizaje rompe la dicotomía entre estudiante con discapacidad y estudiante sin discapacidad. (Casanova 2011)

El diseño universal para aprendizaje DUA es un modelo didáctico basado en la investigación para el diseño del currículum es decir objetivos educativos métodos, materiales y evaluación e implicación con el aprendizaje (Pastor 2014)

El propósito del currículum basado en el diseño universal para el aprendizaje no es simplemente ayudar a los estudiantes a dominar un campo de conocimiento específico o un conjunto concreto de habilidades, sino ayudarles a dominar el aprendizaje en sí mismo, el currículum permite a los estudiantes eliminar posibles barreras que podrían impedir que los estudiantes aprendan (Pastor 2013)

El diseño universal para el aprendizaje dúa se estructura en tres principios básicos cada uno y estos a su vez se desarrollan a través de tres pautas de aplicación y de varias claves o puntos de verificación. Los tres principios del DUA sientan las bases del enfoque y en torno a ello se construye el marco práctico para llevarlo al aula (Casanova 2011)

El presente trabajo constituye un ejercicio de reflexión académica y aplicación práctica , que conjuga la vivencia experiencial con un análisis crítico bibliográfico acerca del Diseño Universal para el aprendizaje y su aplicación dentro del aula, aportando a la revalorización de la importancia de la educación inclusiva en el Ecuador logrando eliminar las adaptaciones curriculares que se emplean de la actualidad que están constituyéndose en una especie de segregación y exclusión de estudiantes con discapacidades y problemas del aprendizaje asociado o no a discapacidad. (Area 2010)

2. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se aplicó el enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo. Su aplicación permitió recolectar la información pertinente para su posterior análisis e interpretación, en función de responder las preguntas de la investigación. La investigación cualitativa ayudó a obtener datos descriptivos y observables (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El enfoque cuantitativo se aplicó ya que la información recabada a través del instrumento de la investigación fue analizada e interpretada mediante procesos estadísticos, utilizando tablas y gráficos. Para verificar la hipótesis y la correlación entre variables, se aplicó este enfoque porque permitió realizar inferencias a partir de una muestra de la población (Briones, 2002).

Partiendo desde un enfoque de predominio cualitativo que permite desde las subjetividades académicas profundizar significados y contextualizar los fenómenos (Hernández Sampieri, 2014) se problematiza la escritura académica, desde las concepciones de su estado del arte así como se la contextualiza en la vida universitaria tanto de estudiantes de forma principal de cuarto nivel como de profesores; con este fin se evita tener una visión reduccionista del problema conforme lo recomiendan Gómez et al. (2017) y se cuestiona la realidad desde la experiencia (Cueto Urbina, 2020).

Se realiza una revisión bibliográfica tanto de la problemática relacionada con la Diseño Universal para el Aprendizaje, así como de los tres principios del DUA, produciendo una reflexión en la cual se enlaza las pautas, y los medios de verificación que propone el DUA basado en las redes neuronales del cerebro humano con actividades prácticas a desarrollar en el aula de clase logrando eliminar barreras que impiden el aprendizaje a través de la utilización de las adaptaciones curriculares para estudiantes que presentan dificultades, de igual forma se aplicó una encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci para evidenciar la aceptación de la aplicación del Diseño Universal para el aprendizaje DUA en el desarrollo de la lectura. (Pastor 2018)

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los principios del Diseño Universal del Aprendizaje indican que es necesario que los docentes ofrezcan al estudiante opciones para acceder al aprendizaje, en este sentido se plantean las siguientes interrogantes ¿cómo llevar a la práctica cotidiana del aula estos principios? ¿Cómo aplicamos estos principios al currículo para lograr que la enseñanza sea realmente para todos los estudiantes de la clase, para que todos participen en los procesos y actividades y finalmente para que aprendan? (Dirección Nacional de Educación Especializada e Inclusiva del Ecuador 2022) (Pástor 2018)

El currículo debe ser diseñado universalmente para que contemple la singularidad de cada estudiante y haga posible el éxito educativo para todos. Es así como se cree importante tomar en cuenta la flexibilidad inherente en medios digitales ya que posibilitan llevar a la práctica esta personalización del currículo. Las nuevas tecnologías son esenciales para la aplicación del diseño universal para aprendizaje. (Rose 2005)

Principio 1. Proporcionar múltiples formas de representación

El Center for Applied Special Technology (Centro de Tecnología Especial Aplicada CAST) basado en las teorías de las neurociencias propone trabajar con múltiples formas de representación de la información y los contenidos del aprendizaje para llegar de mejor manera hacia el estudiante, de esta forma ellos reciben por varias vías la información y no solo la perciben por una vía que generalmente es la oral en una clase magistral dada por el docente. (Sánchez 2018)

Este principio parte de que los estudiantes son diferentes en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta dentro del aula. En este sentido es fundamental proporcionar múltiples opciones al ofrecer la información; hay un medio de representación óptimo para cada uno de los estudiantes. (Álvarez 2007)

Los docentes deberán considerar los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes al momento de impartir el contenido curricular, para los estudiantes que tengan una discapacidad sensorial (visual o auditiva) los docentes abordarán de diversas maneras los contenidos (herramientas visuales y auditivas) (Pástor 2018)

Para incorporar este principio en los procesos de enseñanza hay tres pautas que se deben tomar en cuenta, una es proporcionar diferentes opciones para percibir la información para evitar que esto sea una barrera; es esencial que todos los estudiantes perciban la información a través de diferentes modalidades (ejemplo auditiva, táctil o audiovisual) (Sánchez 2018)

Guía metodológica para implementar en el aula aplicando el principio uno del DUA

Pauta 1.

PROPORCIONAR DIFERENTES OPCIONES PARA LA PERCEPCIÓN

Para ser eficaz en clases con diversidad, el currículo debe presentar la información de forma que sea perceptible por todos los estudiantes. Es importante asegurarse que todos los alumnos perciban la información de igual forma:

- 1) Proveer la misma información a través de distintos modos sensoriales (a través de la vista, y oído o el tacto) (Pástor 2018)
- 2) Facilitar la información en un formato que permita ser ajustado por el alumno (texto que pueda ser agrandado, sonidos que puedan ser amplificados). (CAST 2011)

Ejemplo de cómo implementarlo en el aula de clase:

1.1.-Opciones para personalizar la información mostrada.

- El tamaño del texto o imágenes.
- Imágenes grandes, claras y con color.
- El volumen de la voz o el sonido.
- El contraste entre el fondo y el texto o imagen.
- El color usado para informar o enfatizar.
- La velocidad, tiempos de un video, animación, sonidos, simulaciones, etc.
- La disposición de elementos visuales u otros.

- Infografías con descripciones cortas y precisas. (CAST 2011)

1.2. Opciones que facilitan alternativas para la información oral.

- Textos equivalentes en forma de grabación o reconocimiento de voz automática a texto escrito del lenguaje hablado.
- Historia universal
- Textos narrativos (cuentos, fábulas, trabalenguas, historietas, etc.)
- Discursos
- Analogías visuales para enfatizar la prosa (emojiconos y símbolos).
- Equivalentes visuales para efectos de sonido y alertas. (CAST 2011)

1.3 Opciones para facilitar alternativas a la información visual.

- Descripciones (escrita o hablada) para todos los gráficos, videos o animaciones.
- Pictogramas
- Carteles de interpretación
- Equivalentes táctiles (gráficos táctiles) para las claves visuales.
- Plataformas virtuales educativas (educaplay)
- Objetos físicos y modelos espaciales para transmitir la perspectiva o interacción.
- Texto en formato digital apropiado y dirigido eficientemente por “Lectores de pantalla”
- Ayudantes competentes, compañeros, o mediadores que puedan leer un texto en alto. (CAST 2011)

Guía didáctica de la aplicación del DUA en el área de lengua y literatura para el desarrollo de la lectura

TABLA 1

Pauta 2 del principio uno del DUA

Pauta 2: Proporcionar opciones Descripción Ejemplos de como implementarlo para el lenguaje y símbolos.

Los elementos semánticos a través de los cuales la información es presentada las palabras, símbolos, e iconos son diferencialmente accesibles a los estudiantes con distinta cultura, idioma, conocimiento léxico u otras desventajas (Pástor 2018)

2.1 Opciones que explican el vocabulario y símbolos.

- Pre enseñar vocabulario y símbolos; especialmente de maneras que promuevan las relaciones entre las experiencias vividas por los estudiantes y conocimientos previos.
- Destacar cómo expresiones complejas están compuestas por palabras más simples o símbolos
- Colocar apoyos para referencias poco familiares.

2.2 Opciones que aclaran la sintaxis y la estructura.

- Destacan las relaciones de estructura o las hace más explícitas.
- Ofrecen alternativas menos complejas.
- Hacen relaciones entre elementos explícitos (marcando las palabras de transición en un ensayo, los antecedentes para referencias anafóricas, la unión entre ideas en un mapa conceptual, etc.) (Pástor 2018)

2.3 Opciones para decodificar textos o notaciones matemáticas

- Textos digitales usados con programas automáticas de texto a voz.
- Notaciones matemáticas digitales
- Textos digitales acompañadas de grabación de voz humana

2.4 Opciones que promueven el entendimiento entre estudiantes con distintas lenguas.

- Hacer la información clave en otros idiomas para estudiantes con un nivel limitado en el idioma dominante y en ASL para estudiantes con sordera siempre que sea posible.
- Unir palabras claves del vocabulario a definiciones y pronunciación en ambos, dominante e idiomas maternos.
- Definir el vocabulario de dominio específico (En Ingles, y el Castellano) (Pástor 2018)

2.5 Opciones que ilustran conceptos clave no lingüísticos

- Conceptos clave presentados de una forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo) complementan con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, un esquema, modelo, vídeo, cómic, guion, fotografía, animación, manipulación física y virtual)
- Conceptos clave presentados en las ilustraciones o diagramas se complementan con equivalentes verbales, explicaciones o aumentos (CAST 2011)

Elaboración Propia

TABLA 2

Pauta tres del principio uno del DUA

Pauta 3: proporcionar opciones para la comprensión	Descripción	Ejemplos de como implementarlo
El objetivo de la educación no es hacer accesible la información (que es el objetivo de las bibliotecas), pero si enseñar a los estudiantes como transformar el acceso a la información en conocimiento que se pueda utilizar. (CAST 2011)		3.1 Opciones que proporcionan o activan a fondo el conocimiento • Anclando la enseñanza, activando el conocimiento previo relevantes (por ejemplo, utilizando imágenes visuales, conceptos incluyentes, rutinas) • Uso de los organizadores avanzados (por ejemplo los mapas conceptuales) (Pástor 2018) • Enseñanza previa de los conceptos que son prerequisites a través de demostraciones, modelos, u objetos concretos. • Aportando analogías relevantes o metáforas 3.2 Opciones que ponen de relieve las características críticas, las grandes ideas y las relaciones. • Resaltar o destacar elementos clave en el texto, gráficos, diagramas, fórmulas. • Utilizar esquemas, organizadores gráficos, organizadores de rutina. • Utilizar múltiples ejemplos y no ejemplos para destacar características críticas. • Reducir las características extrañas enmascarándolas. • Utilice claves y apoyos de distinto tipo para llamar la atención de las características críticas. 3.3. Opciones que orientan el procesamiento de la información • Instrucciones explícitas para cada paso en un proceso secuencial. (Pástor 2018) • Modelos interactivos que guían la exploración y la inspección. • Andamiajes graduados que apoyan las estrategias de procesamiento de la información • Múltiples puntos de entrada a la lección y vías opcionales de progreso a través del contenido. • Fragmentación de la información en elementos más pequeños. • Aporte progresivo de la información, resaltando el aspecto secuencial del aprendizaje. 3.4. Opciones que apoyan a la memoria y la generalización (transferencia). • Listas de verificación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos. • Preguntas para el uso de estrategias y dispositivos (por ejemplo, imágenes visuales, parafraseando estrategias, etc.) • Oportunidades explícitas para revisiones espaciadas y para la práctica. • Colocar las nuevas ideas en ideas familiares y contextos, el uso de la analogía (CAST 2011)

Elaboración Propia

Análisis e interpretación de los resultados

La población objeto de este estudio participó de manera activa durante los encuentros presenciales dispuestos para la entrega de materiales y alimentación escolar por la autoridad nacional. En estos encuentros se procedió a tomar la encuesta con la finalidad de observar las percepciones de los estudiantes

de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci en la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje DUA con respecto al desarrollo de la lectura

Encuesta

La encuesta estuvo compuesta por 10 preguntas de opción múltiple, relacionadas con la percepción de los estudiantes de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci acerca de su gusto por la lectura con la metodología DUA, el aspecto académico y su predisposición para un posterior tratamiento.

Tabla 1.

Encuesta - pregunta 1 *Con qué frecuencia usted realiza algún tipo de lectura?*

1.- ¿Con qué frecuencia usted realiza algún tipo de lectura?	Frecuencia	porcentaje
Muy frecuentemente	0	0%
Frecuentemente	1	7%
Ocasionalmente	4	27%
Rara vez	10	66%
Nunca	0	0%
TOTAL	15	100%

Elaboración Propia

En la información proporcionada se puede observar que solamente 1 estudiante que corresponde al 7 % de la población lee con frecuencia; así mismo, 4 estudiantes leen en ocasiones. En cambio, 10 estudiantes indican que rara vez realizan algún tipo de lectura y 0 de ellos contestan que nunca leen.

De acuerdo a estos resultados se puede evidenciar que los estudiantes no tienen hábito lector y que las veces que lo hacen rara vez es por obligación de los textos escolares información que se puede corroborar al momento de interactuar en la clase. Esto concuerda con lo estipulado por Franco, Cárdenas y Santrich (2018) cuando aseveran que los estudiantes tienen un bajo interés por la lectura comprensiva. De este modo, resulta imperiosa la necesidad de motivar para que esta realidad cambie y se mejoren los estándares de calidad en el aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato.

Tabla 2.

Encuesta - pregunta 2

2. ¿En qué medida cree usted que la lectura es importante con la metodología DUA?	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	11	74%
Importante	2	13%
Medianamente importante	2	23%
Poco importante	0	0%
Nada importante	0	0%
TOTAL	15	100%

Elaboración Propia

En la segunda interrogante realizada a los educandos, 11 estudiantes correspondientes al 74 % concuerdan que la lectura es relevante para su aprendizaje, mientras que el 23% que corresponde 2 estudiantes saben que es importante y 3 dicen que es medianamente importante, esto quiere decir que saben de su valor y nos hace saber que tienen conciencia de la importancia de la misma

En la actualidad el medio necesita de agentes que sepan y sean participantes de los múltiples beneficios se nos puede brindar la lectura, por tales razones se destaca su importancia ya esto le va a

favorecer al intelecto del estudiante pero sin duda alguna esta es una carente necesidad en los educandos. Estos datos concuerdan con la necesidad de mejorar la destreza lectora de los ecuatorianos para responder a las necesidades y retos del mundo actual (Anilema, Moreta y Mayorga, 2020).

Tabla 3.

Encuesta - pregunta 3

3. ¿Tiene problemas para entender un texto que contiene palabras desconocidas?	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	40%
Frecuentemente	3	20%
Ocasionalmente	6	40%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	15	100%

Elaboración Propia

En relación con los problemas que afrontan los estudiantes en la comprensión de textos, se deriva la siguiente información: 6 estudiantes correspondientes al 40 % de la población siempre presentan problemas para entender palabras desconocidas de un texto y 3 de ellos lo hace frecuentemente. De la misma manera, 6 estudiantes indican que tienen la misma dificultad ocasionalmente.

Estos resultados corroboran lo que Pisanie (2020) indica, ya que los estudiantes tienen dificultades de comprensión debido a palabras desconocidas. Por lo tanto, es imperiosa la necesidad de aplicar tratamientos en el aula tendientes a mejorar el conocimiento de los estudiantes relacionado con técnicas de comprensión lectora.

Tabla 4.

Encuesta – pregunta 4

4. ¿Su profesor le ayuda a comprender las lecturas en clase con la metodología DUA?	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	54%
Con frecuencia	4	26%
Ocasionalmente	3	20%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	15	100%

Elaboración Propia

Con respecto a esta pregunta sobre si su profesor le ayuda a comprender las lecturas en clase, la totalidad de los estudiantes asevera que su profesor les ayuda a comprender las lecturas en clase: siempre en un 58 % que corresponde a 8 educandos , con frecuencia en un 26 % que son en total 4 estudiantes , y ocasionalmente un 20 %. Es decir, dependen en un 100 % de su profesor.

Eso indica que hace falta proveer al docente de una propuesta amigable para el medio donde se encuentra, que le favorezca en su quehacer diario y motive a sus estudiantes a trabajar en cooperación entre ellos, con el fin que puedan desarrollar sus potencialidades, sobre todo su auto independencia.

4. CONCLUSIONES

A lo largo del artículo se han descrito los aspectos relativos a los distintos componentes del currículum sobre los que debería reflexionar el docente a la hora de diseñar propuestas didácticas inclusivas, desde la perspectiva del principio uno del DUA para el desarrollo de la lectura denominado: Múltiples

formas de representación. Así, se han recogido las orientaciones del CAST para el planteamiento de los objetivos de aprendizaje, el diseño de los procesos de evaluación y la selección de los métodos y materiales más apropiados para “andamiar” el aprendizaje del alumnado. Al docente que se está iniciando en la aplicación del enfoque DUA puede parecerle muy complejo enfrentarse a la tarea de diseñar el currículum siguiendo las orientaciones del CAST, dada la gran cantidad de aspectos a considerar. Efectivamente, diseñar un currículum inclusivo que contemple y recoja las capacidades diversas de los estudiantes y posibilite el acceso al aprendizaje de cada uno de ellos, es una labor difícil incluso para los docentes más experimentados. Sin embargo, como se ha planteado en las páginas anteriores, no es imposible.

El diseño del currículum con un enfoque DUA debe ser asumido por el docente como un proceso continuo de aprendizaje y mejora sobre la propia labor docente; no debe vivirse con la angustia por diseñar el currículum “perfecto”, sino más bien con cierta inquietud por plantear propuestas didácticas cada vez más inclusivas desde el convencimiento de que posibilitar el aprendizaje de todos los alumnos es una cuestión de justicia social y equidad educativa, cuestión en la que el docente tiene un papel fundamental a través del diseño curricular.

En la práctica como conclusiones se puede manifestar que el docente puede utilizar diversas estrategias y métodos para aprender sobre el enfoque del DUA al tiempo que lo utiliza para mejorar sus propuestas didácticas, dotándolas de un carácter más inclusivo. Algunas de estas estrategias pueden ser:

- Reflexionar sobre la propia práctica, analizando las fortalezas y las debilidades de los procesos de enseñanza-aprendizaje para atender la diversidad del alumnado.
- Promover la creación y participar en un grupo de trabajo estable, formado por compañeros docentes, dedicado a analizar las propuestas curriculares desde el punto de vista del Marco del DUA, promoviendo una “cultura del DUA”.
- Someter la propia práctica docente a observación por parte de otros compañeros, tomando como referencia el enfoque del DUA y la atención que se hace de la diversidad en el aula, a modo de evaluación formativa que sirva para mejorar.

Otro elemento clave en el currículum, que está estrechamente relacionado con los objetivos de aprendizaje, es la evaluación. Tradicionalmente la evaluación se ha concebido como el modo que tiene el docente de comprobar si los estudiantes han alcanzado los objetivos curriculares fijados y en qué grado han asimilado los contenidos, mediante la aplicación de una o varias pruebas. Enfoques más recientes abogan por evaluar no sólo el rendimiento final, sino también el progreso que el alumno realiza en su aprendizaje. Sin embargo, en ambos casos los procesos de evaluación se centran únicamente en el alumno, recayendo sobre éste todo el peso del éxito o fracaso del aprendizaje, y eximiendo de toda responsabilidad (por omisión) a aquello que se encuentra en la base del proceso de aprendizaje y que sirve para orientarlo: el diseño curricular.

El enfoque del DUA, por el contrario, propone poner el foco de la evaluación en el propio currículum. Un docente que pretenda poner en práctica diseños curriculares inclusivos que atiendan la diversidad del alumnado, en lugar de preguntarse “¿qué les ocurre a determinados alumnos que no son

capaces de aprender con esta propuesta?”, deben cuestionarse “¿qué le ocurre a esta propuesta didáctica, que no posibilita el aprendizaje de determinados alumnos?”

Esto no significa que no deba evaluarse el aprendizaje del alumno. Lo que quiere decir es que en muchas ocasiones, si un alumno demuestra bajo rendimiento, ello podría deberse a que el diseño curricular no es inclusivo y no le permite desarrollar su aprendizaje o demostrar lo que sabe. Es por ello, que los docentes deben evaluar (también) sus programaciones y diseños curriculares, detectando las barreras presentes en dichos diseños que están obstaculizando el aprendizaje de determinados estudiantes.

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud a mi dios y a todos quienes me apoyaron, especialmente a mi familia, maestros y compañeros quienes han sido testigos de mi triunfo.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

<i>Participar activamente en:</i>	<i>Silva G.,</i>	<i>Moreno M.</i>	<i>Caiza V.,</i>	<i>Zalme J.</i>
<i>Conceptualización</i>	X	X	X	X
<i>Análisis formal</i>	X		X	
<i>Adquisición de fondos</i>	X			X
<i>Investigación</i>	X	X	X	
<i>Metodología</i>	X	X		
<i>Administración del proyecto</i>	X	X	X	X
<i>Recursos</i>	X		X	X
<i>Redacción –borrador original</i>	X			X
<i>Redacción –revisión y edición</i>	X		X	
<i>La discusión de los resultados</i>	X	X	X	X
<i>Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.</i>	X	X	X	X

5. REFERENCIAS.

- Alba Pastor. (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), pp. 21-27.
- Alba Pastor, C.; Zubillaga del Río, A. y Sánchez-Serrano, J. M. (2015): “Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado”. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), págs. 89-100.
- Alonso Tapia, J. (2005): “Motivación para el aprendizaje: la perspectiva de los alumnos”. *Foro Educativo*, 7, págs. 13-54.

- Arnaiz Sánchez, P. (1996): “Las escuelas son para todos”. Siglo Cero, 27(2), págs. 25-34. (2011): “Luchando contra la exclusión: buenas prácticas y éxito escolar”. Innovación Educativa, 21, págs.23-55.
- Álvarez Méndez. (2007). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Morata.
- Área Moreira, M. (2010). «Tecnologías digitales, multialfabetización y bibliotecas en la escuela del siglo XXI». Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 25(98), pp. 39-52
- Casanova, M. A. (2011): “De la Educación Especial a la Inclusión Educativa”. Revista Cuatrimestral del Consejo Escolar del Estado, 18, págs. 8-24.
- CAST (2011). Universal Design for Learning Guidelines, versión 2.0. Wakefield, MA: Center for Applied Special Technology. Traducción al español: Alba Pastor, C., Sánchez Hipola, P., Sánchez Serrano, J. M. y Zubillaga del Río, A. (2013)
- Escudero, M. y Martínez, B. (2011). «Educación inclusiva y cambio escolar.» Revista Iberoamericana de Educación
- Rose, D. H., Meyer, A. y Hitchcock, c. (2005). The Universally Designed Classroom: Accessible Curriculum and Digital Technologies. Cambridge: Harvard Education Press.
- Rose, D.H. y Meyer, A. (2000). «The Future is in the Margins: The Role of Technology and Disability in Educational
- Sánchez-Serrano, J.M. (2018). «Diseño del curriculum des- del enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje. En Alba Pastor, c. (Coord.). (2018b). Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Madrid: Morata. 1.ª impresión 2016. pp. 59-88
- Sánchez-Serrano, J.M. y Arathoon, A. (2018). «Recursos digitales y Diseño Universal para el Aprendizaje». En Alba Pastor, c. (Coord.). (2018b). Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Madrid: Morata. 1.ª impresión. 89-122
- The Center for Universal Design (1997). Universal Design: The design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design. NC: The Center for Universal Design.
- Vigotsky, I. S. (1978). Mente y sociedad. Cambridge: Universidad de Harvard.
- Wood, D., Bruner, J. S. y Ross, G. (1976). «The role of tutoring in problem solving». Journal of child psychology and psychiatry, 17(2), pp. 89-100