



*Aplicación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en entornos digitales para el fortalecimiento de habilidades lingüísticas en estudiantes de básica superior: Un estudio de caso*

*Applying Universal Design for Learning (UDL) in digital environments to strengthen language skills in upper elementary students: A case study*

*Aplicação do Design Universal para a Aprendizagem (DUA) em ambientes digitais para fortalecer as competências linguísticas em alunos do ensino básico II: um estudo de caso*

Victor Roque López-Vargas <sup>I</sup>

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

<https://orcid.org/0009-0003-9530-5076>

Gema Mariana Vera-Vélez <sup>II</sup>

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

<https://orcid.org/0009-0003-7927-5292>

Ana Cristina Espinel-Bermeo <sup>III</sup>

[cristina.espinel18@gmail.com](mailto:cristina.espinel18@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-9023-5238>

Katia Liliana Soledispa-Medranda <sup>IV</sup>

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

<https://orcid.org/0009-0009-7475-2380>

**Correspondencia:** [lopezvargasvictor@gmail.com](mailto:lopezvargasvictor@gmail.com)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 17 de marzo de 2025 \* **Aceptado:** 24 de abril de 2025 \* **Publicado:** 15 de mayo de 2025

- I. Magister en Educación con Mención en Pedagogía en Entornos Digitales, Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Inglés, Unidad Educativa Monserrate Álava de González, Ecuador.
- II. Profesora en Educación Básica, Unidad Educativa Cañaver del Naranjo, Ecuador.
- III. Licenciada en Ciencias de la Educación, Dr. Darío Guevara, Ecuador.
- IV. Magister en Educación Básica, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Primaria, Unidad Educativa Cañaver del Naranjo, Ecuador.

## Resumen

El presente artículo analiza la efectividad del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el fortalecimiento de las habilidades lingüísticas en estudiantes de Educación Básica Superior, mediante la integración de herramientas digitales como Google Classroom, Canva, Genially y Padlet. La propuesta surge ante la necesidad de atender la diversidad de estilos de aprendizaje y eliminar barreras que limitan la participación y el progreso académico. La metodología adoptada fue un estudio de caso con enfoque de investigación-acción, estructurado en tres fases: diagnóstico, diseño de estrategias diferenciadas e implementación con evaluación. En la fase diagnóstica se aplicó una encuesta tipo Likert a docentes, permitiendo identificar las áreas de mayor dificultad en comprensión lectora, redacción, expresión oral y comprensión auditiva. El objetivo fue diseñar e implementar una unidad didáctica basada en los principios del DUA, integrando recursos digitales accesibles que respondieran a las necesidades específicas del alumnado, fomentando una enseñanza inclusiva, dinámica y participativa. Los resultados evidencian mejoras significativas en las habilidades lingüísticas tras la intervención pedagógica, con diferencias estadísticamente relevantes entre las medias del pretest y postest, especialmente en la expresión oral, comprensión auditiva y participación digital. Se concluye que el uso del DUA, combinado con plataformas digitales intuitivas y accesibles, favorece la inclusión, mejora el rendimiento lingüístico y potencia el compromiso estudiantil. No obstante, se identificaron desafíos como la conectividad, el tiempo de preparación docente y la necesidad de formación continua, aspectos clave para la sostenibilidad de la propuesta.

**Palabras clave:** Diseño Universal para el Aprendizaje; habilidades lingüísticas; educación inclusiva; herramientas digitales; Lengua y Literatura.

## Abstract

This article analyzes the effectiveness of Universal Design for Learning (UDL) in strengthening language skills in upper elementary and secondary school students through the integration of digital tools such as Google Classroom, Canva, Genially, and Padlet. The proposal arose from the need to address the diversity of learning styles and eliminate barriers that limit participation and academic progress. The methodology adopted was a case study with an action research approach, structured in three phases: diagnosis, design of differentiated strategies, and implementation with evaluation. In the diagnostic phase, a Likert-type survey was administered to teachers, allowing them to

identify the areas of greatest difficulty in reading comprehension, writing, speaking, and listening comprehension. The objective was to design and implement a teaching unit based on the principles of UDL, integrating accessible digital resources that respond to the specific needs of students, fostering inclusive, dynamic, and participatory teaching. The results show significant improvements in language skills after the pedagogical intervention, with statistically significant differences between the pre-test and post-test means, especially in speaking, listening, and digital participation. It is concluded that the use of UDL, combined with intuitive and accessible digital platforms, promotes inclusion, improves language performance, and enhances student engagement. However, challenges such as connectivity, teacher preparation time, and the need for ongoing training were identified as key aspects for the sustainability of the proposal.

**Keywords:** Universal Design for Learning; language skills; inclusive education; digital tools; Language and Literature.

## Resumo

Este artigo analisa a eficácia do Design Universal para a Aprendizagem (DUA) no fortalecimento das competências linguísticas em alunos do ensino básico e secundário através da integração de ferramentas digitais como o Google Classroom, Canva, Genially e Padlet. A proposta surge da necessidade de abordar a diversidade de estilos de aprendizagem e eliminar barreiras que limitam a participação e o progresso académico. A metodologia adotada foi um estudo de caso com uma abordagem de investigação-ação, estruturado em três fases: diagnóstico, desenho de estratégias diferenciadas e implementação com avaliação. Na fase de diagnóstico foi aplicado um questionário do tipo Likert aos professores, permitindo-lhes identificar as áreas de maior dificuldade na compreensão da leitura, escrita, fala e compreensão auditiva. O objetivo foi conceber e implementar uma unidade de ensino baseada nos princípios do DUA, integrando recursos digitais acessíveis que respondessem às necessidades específicas dos alunos e promovendo um ensino inclusivo, dinâmico e participativo. Os resultados mostram melhorias significativas nas competências linguísticas após a intervenção pedagógica, com diferenças estatisticamente significativas entre as médias do pré-teste e do pós-teste, especialmente na fala, na compreensão auditiva e na participação digital. Conclui-se que a utilização do DUA, aliada a plataformas digitais intuitivas e acessíveis, promove a inclusão, melhora o desempenho linguístico e aumenta o engagement dos alunos. No entanto, foram identificados desafios, como a conectividade, o tempo

de preparação dos professores e a necessidade de formação contínua, todos essenciais para a sustentabilidade da proposta.

**Palavras-chave:** Design Universal para a Aprendizagem; competências linguísticas; educação inclusiva; ferramentas digitais; Língua e Literatura.

## Introducción

Actualmente, la educación básica superior está estructurada de 8vo, 9no y 10mo, los estudiantes de estos niveles deben interiorizar áreas del conocimiento en diversos ámbitos, una de ellas es la materia de Lengua y literatura que mediante el currículo educativo se la implementa para su desarrollo académico. Por otro lado, las aulas digitales en la educación básica superior se caracterizan por la atención a la diversidad de estilos de aprendizaje que dan respuesta a cada una de las necesidades individuales, a los entornos de enseñanza, al acceso y manejo de las tecnologías por parte de los estudiantes (Padilla et al., 2024). Esta variedad define un reto constante para los docentes, debido a que tienen que garantizar la adquisición del conocimiento de manera significativa y permanente de todos los estudiantes, dejando de lado las diferencias y dando relevancia a la igualdad en el proceso pedagógico.

Además, la atención a la diversidad se enmarca en la inclusión educativa, debido a que los estudiantes tienen necesidades específicas, habilidades y capacidades diferentes que merecen una respuesta educativa, desde la perspectiva de las necesidades educativas especiales, no solo se trata de dar atención a la diversidad sino aceptarla, para de esta manera adaptarla a los procesos de enseñanza aprendizaje (Parody et al., 2022).

La inclusión implica una serie de adaptaciones de las enseñanzas por parte de los docentes para garantizar que los estudiantes aprendan dejando de lado sus características individuales, sino enfocándose en que la educación sea equitativa, de calidad haciendo que se eliminen barreras fomentando una participación activa (Palacios-Garay et al., 2020). En la actualidad, esta diversidad de estilos de aprendizaje se direcciona directamente a las aulas digitales, ya que se evidencia que los estudiantes perciben, procesar y expresan la información de diferentes maneras.

Por ende, la implementación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) surge de una propuesta educativa que permite responder a las necesidades educativas en el entorno escolar de manera generalizada, adaptando las estrategias pedagógicas y metodológicas en función a la diversidad de los estudiantes para promover su aprendizaje y desarrollo integral. Con llevando que la adquisición

de los contenidos se basa en que no existe solo un perfil de estudiante, por lo que se el diseño de experiencias educativas debe ser generadas por los docentes (Pelález et al, 2025).

De igual forma, el enfoque pedagógico inclusivo del DUA ofrece diversas alternativas para el proceso de enseñanza aprendizaje como un adecuado acceso, comprensión y expresión del conocimiento, por lo que, se contiene un diseño activo y flexible para todos los estudiantes con o sin NEE (Fernández et al., 2024). En los entornos digitales, donde la interacción entre contenidos y actividades presenta retos adicionales, debido a que la aplicación del DUA particularmente es pertinente y dispensable. Por lo que, en la presente investigación se han seleccionado plataformas digitales como Google Classroom, Canva, Genially y Padlet para la implementación de estrategias basadas en el DUA cumpliendo funciones como gestionar el aprendizaje mediante un entorno organizado y educativo, sirviendo como herramienta de recursos didácticos, accesibles, motivadores y al mismo tiempo potenciando la interactividad para la construcción del conocimiento (Casillas et al., 2025).

A partir del DUA se sustenta principios importantes que generan experiencias de aprendizaje inclusiva que se pueden integrar fácilmente en los entornos digitales ampliando las oportunidades en el proceso educativo destacando que los contenidos puedan apoyar a la materia de Lengua y literatura con el mejoramiento de la expresión oral y escrita (Rojas, 2022). Estos principios son: (1) el ofrecer múltiples formas de representación, (2) proporcionar múltiples formas de acción y expresión, al igual que, (3) el proporcionar múltiples formas de implicación. Esto tiene que ir concadenado con la retroalimentación inmediata enriqueciendo las experiencias de aprendizaje a pesar de los retos y desafíos de la brecha digital, dejando las limitaciones de las plataformas.

En el ámbito educativo, en relación a la sección básica, el desarrollo de las habilidades lingüísticas compone una parte fundamental de la materia de Lengua y literatura, así la competencia lingüística no solo implica al dominio de la lectura y escritura sino también el escuchar, hablar, analizar y argumentar que mejoran las oportunidades de aprendizaje con la comprensión (Granda et al., 2023).

A eso, se le suma el uso de las plataformas digitales como herramientas facilitadoras del DUA diversificando la enseñanza. Además, los docentes pueden promover el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión escrita, comunicación oral y análisis crítico, respetando las características de los estilos de aprendizaje.

Inclusive la aplicación la tecnología y entornos digitales puede generar motivación en el aprendizaje en el DUA, enfatizando que existe una necesidad de formar a los docentes en el ámbito tecnológico direccionado a la inclusión educativa y diseño de experiencias de aprendizaje contempladas en la diversidad (García et al., 2022; González et al., 2024).

Esta investigación tiene como objetivo de estudio, analizar la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje mediante plataformas digitales para el fortalecimiento de las habilidades lingüísticas de los estudiantes de básica superior en un estudio de caso.

La pregunta de investigación es ¿Cómo incide la implementación de estrategias basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), apoyadas en plataformas digitales, en el fortalecimiento de las habilidades lingüísticas en los estudiantes de básica superior?

## **Metodología**

El diseño de esta propuesta se basó en un enfoque cuantitativo con el objetivo de identificar necesidades educativas y medir el impacto de las estrategias aplicadas. La investigación se estructuró en cuatro fases progresivas: diagnóstico, planificación, implementación y evaluación, respondiendo a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el uso intencionado de herramientas digitales inclusivas. La población escogida es de 81 estudiantes de básica superior, donde con el 95% de nivel de confianza y 5% de error da como resultado 81 encuestados. Para su ejecución se han establecido tres fases que se detallan a continuación:

### **Fase 1: Diagnóstico y Planificación**

En la Fase 1, se determina el proceso de diagnóstico y planificación, aplicando una encuesta dirigida a los docentes de educación básica superior para identificar las habilidades lingüísticas de sus estudiantes y el uso de recursos digitales relacionado con en DUA. La encuesta constó de 6 preguntas valorados en la escala de Likert para un mejor manejo de resultados, mismas que fueron diseñadas para evidenciar la comprensión lectora, la expresión escrita y oral, la atención auditiva, la integración de las plataformas digitales desde la perspectiva docente sobre la adquisición de habilidades de los estudiantes. La planificación se organizó mediante un enfoque cuantitativo para que, en base a los resultados de la encuesta, ayuden al diseño e implementación de estrategias diferenciadas para un aprendizaje en un entorno inclusivo a través de las plataformas digitales.

## **Fase 2: Diseño de Estrategias Diferenciadas**

En la Fase 2, se procedió a diseñar las estrategias diferenciadas basadas en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, dando respuesta a cada una de las necesidades detectadas con la encuesta aplicada, una de ellas específicamente es las habilidades lingüísticas en los estudiantes de educación superior, considerando sus diferentes estilos de aprendizaje y manejo de la tecnología. Esta unidad didáctica fue diseñada para eliminar las barreras de aprendizaje que limitan a la adquisición de contenidos y a la participación activa por parte de los estudiantes. Además, la selección de las herramientas digitales, tienen criterios de inclusión y exclusión para un mejor proceso educativo que promueva la potencialización de estrategias pedagógicas a nivel escolar volviéndolas significativas, permanentes y equitativas.

## **Fase 3: Evaluación y Reflexión**

La tercera fase del proceso se centró en evaluar el impacto de las estrategias diferenciadas implementadas durante la unidad didáctica, con el objetivo de medir el progreso de los estudiantes en el desarrollo de sus habilidades lingüísticas y valorar la eficacia del enfoque aplicado. Esta fase combinó instrumentos cuantitativos y cualitativos, permitiendo una revisión integral del proceso pedagógico. Para ello, se aplicó una encuesta final dirigida nuevamente a los docentes de educación básica superior, con el propósito de obtener retroalimentación sobre el desempeño de los estudiantes tras la intervención didáctica. La encuesta mantuvo el mismo formato de escala de Likert utilizado en el diagnóstico inicial, lo que facilitó la comparación directa de los resultados obtenidos antes y después de la implementación de las estrategias basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Posteriormente, se realizó una comparación entre los resultados de los diagnósticos inicial y final utilizando la prueba T de Student. Esta prueba estadística permitió determinar si existían diferencias significativas entre ambas mediciones, lo que aportó evidencia cuantitativa del efecto de las estrategias diferenciadas en las competencias lingüísticas de los estudiantes. El análisis se centró principalmente en indicadores como comprensión lectora, expresión oral, expresión escrita y atención auditiva, integrando además la variable del uso pedagógico de herramientas digitales.

## Resultados

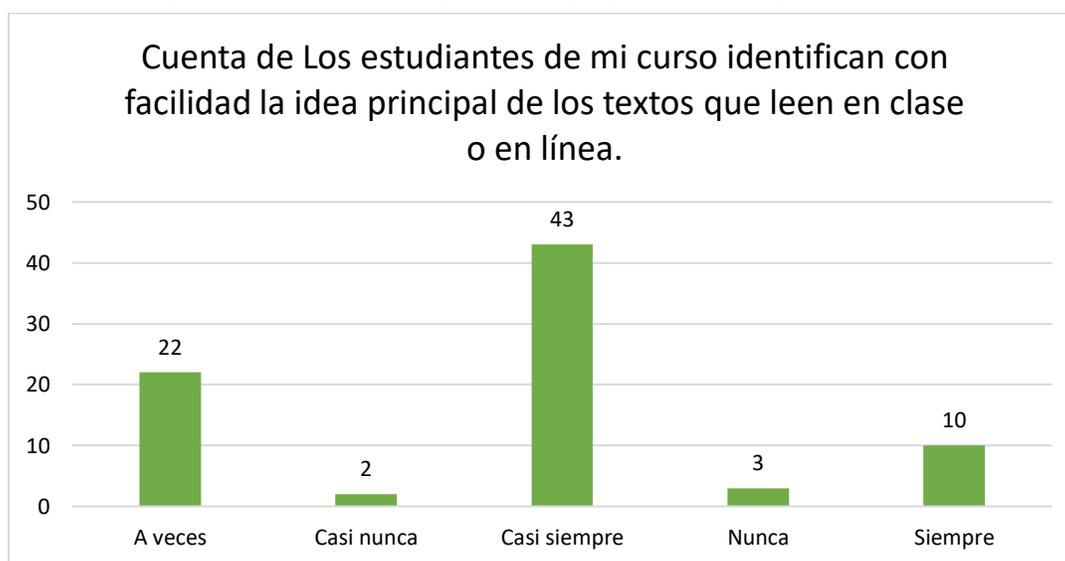
### Fase 1: Diagnóstico y Planificación

La Fase 1 identificó el nivel del desarrollo de habilidades lingüísticas en los estudiantes a partir de la perspectiva docente de la educación básica superior, ayudando a definir la estructuración del diseño de la unidad didáctica basada en el DUA incluyendo el manejo y uso de los recursos digitales en relación al aprendizaje. El enfoque metodológico se enfocó en la aplicación de la encuesta para diagnosticar y centrar el problema con soluciones eficaces y coherentes, por lo que, se realizó una encuesta de 6 ítems de preguntas cerradas en escala de medición de Likert, que permitirá que los resultados sean tabulados de forma adecuada para sustentar cada una de las estrategias diferenciadas que se propondrá en la siguiente fase (Condori et al., 2024).

La encuesta fue estructurada con 6 preguntas que corresponden a cada dimensión lingüística ámbito tecnológico que deben desarrollar los estudiantes con la guía del docente, estas son: comprensión lectora, expresión escrita, expresión oral, comprensión auditiva, participación en actividades digitales y percepción de efectividad del uso de recursos tecnológicos.

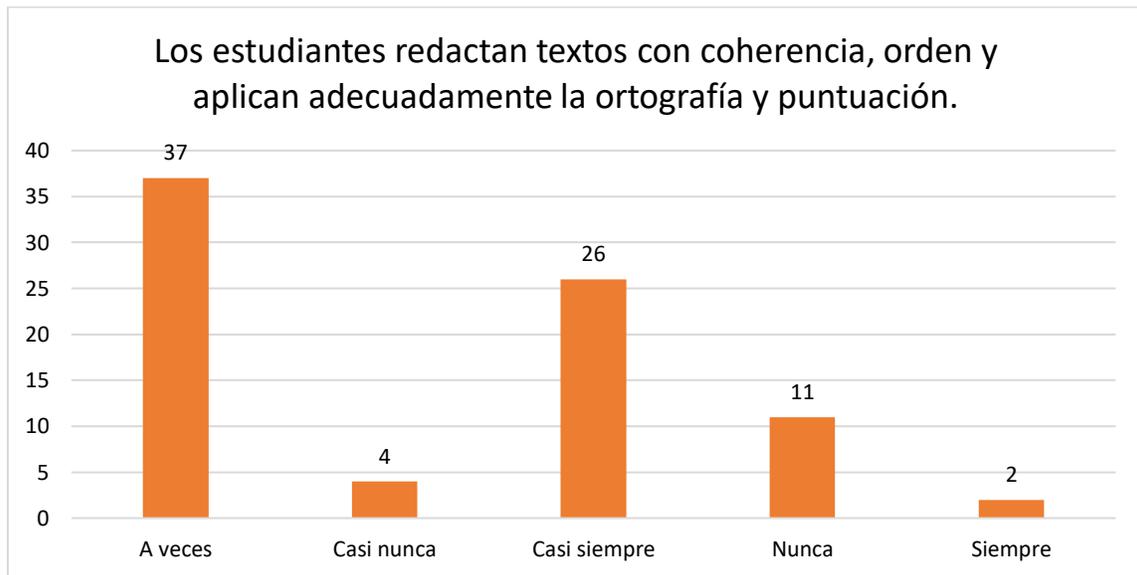
Con respecto a la comprensión lectora, se evidencia que el 51,4% de los docentes consideran que sus estudiantes (casi siempre) logran identificar con facilidad la idea principal de los textos tanto en clase como en línea, sin embargo, el 30% presentan una dificultad en este aspecto, lo que puede limitar su desempeño académico en cuanto a esta habilidad lingüística (ver Figura 1).

Figura 1. Distribución de respuestas a la pregunta sobre comprensión lectora



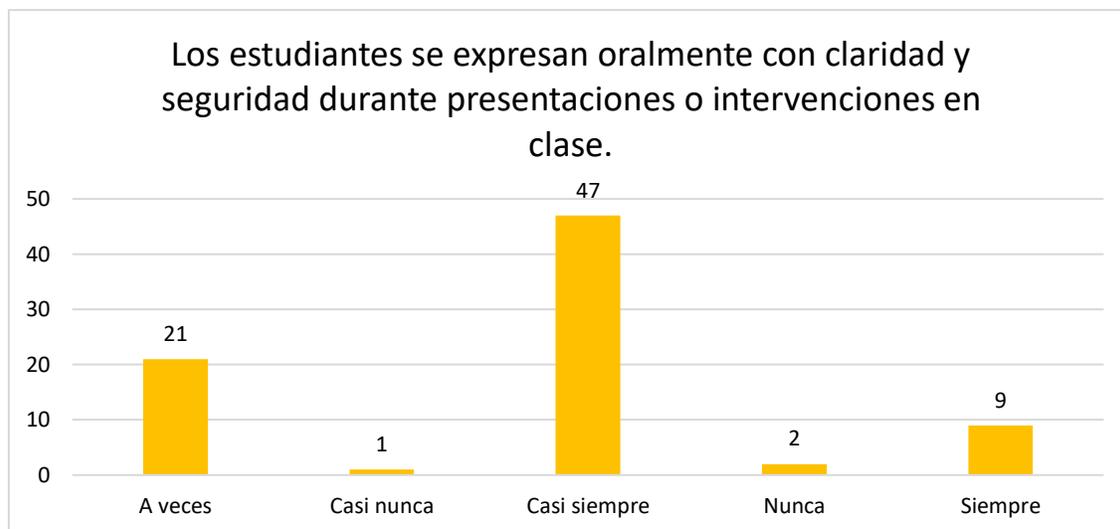
En relación a la segunda pregunta se demuestra que el 47,1 % de los docentes consideran que sus estudiantes a veces redactan textos con coherencia, orden y aplican adecuadamente la ortografía y puntuación, pero que adicionando el 30% que lo hace casi siempre sobrepasa más de la mitad, determinando la inconsistencia de adquisición en cuanto a la habilidad escritora porque no existe una consolidación del aprendizaje. Evidenciando que se debe implementar estrategias de apoyo para que los estudiantes puedan expresar sus ideas de forma adecuada y lógica (ver Figura 2).

Figura 2. Resultados sobre redacción con coherencia y ortografía.



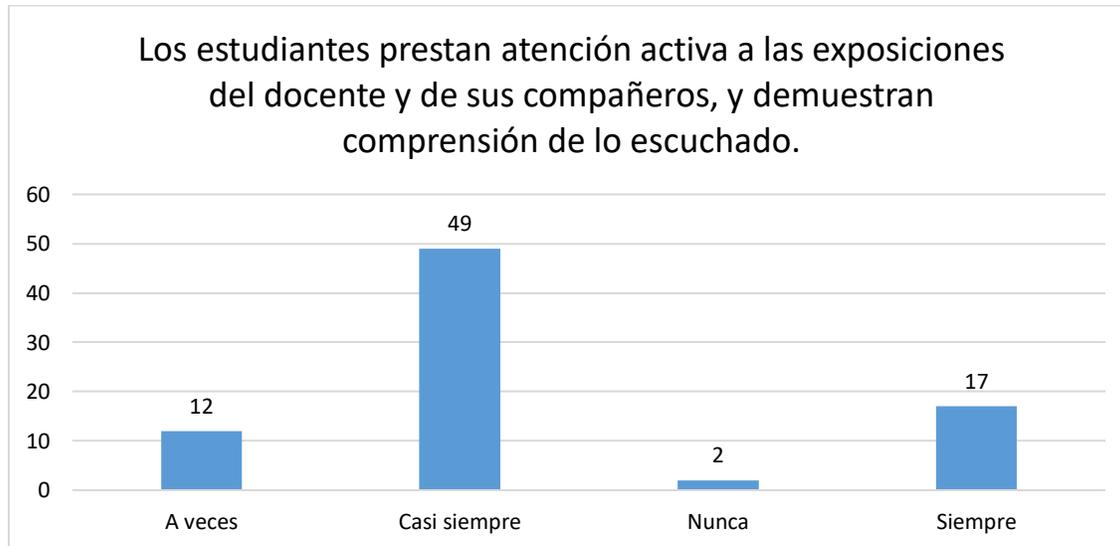
En la tercera pregunta, el 54,3,1% de los docentes la opción de “a veces”, debido que los estudiantes si logran expresarse de manera oral en clases, pero al no ser los resultados positivos más de la mitad, el desarrollo del pensamiento argumentativo y de comunicación efectiva no es adecuado durante las presentaciones o intervenciones en clase (ver Figura 3).

Figura 3. Resultados sobre expresión oral clara y segura.



En este caso al tener un 58,6% de los docentes que señalaron “casi siempre”, se observa que existe una comprensión auditiva significativa, lo que mejora el entendimiento y el desarrollo de la escucha activa, síntesis y toma de notas para un mejor aprendizaje (ver Figura 4).

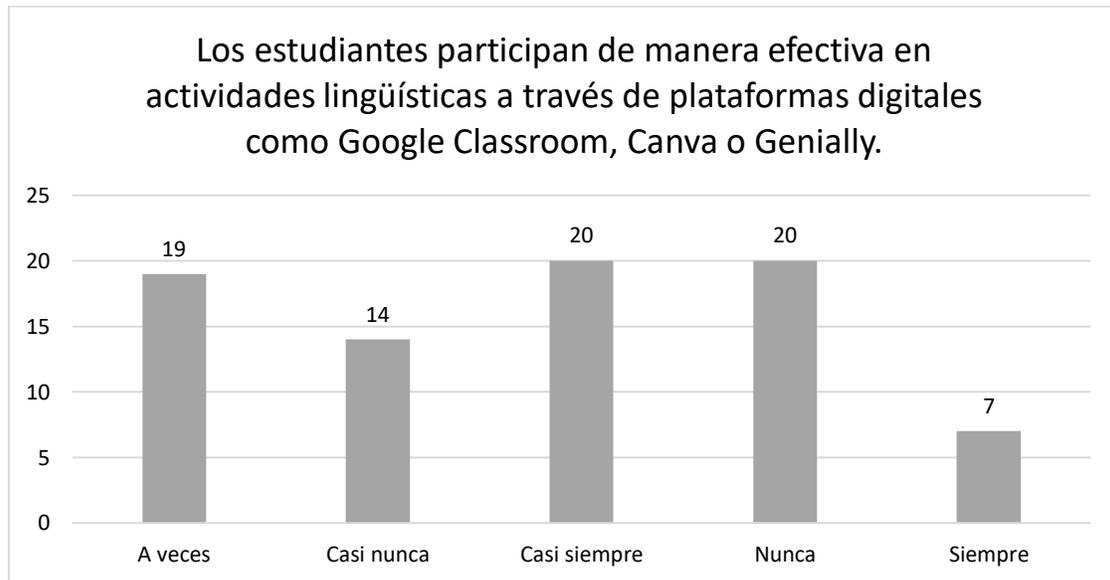
Figura 4. Resultados sobre comprensión de lo escuchado.



Esta pregunta revela que solo el 25,7% de los docentes consideran que sus estudiantes “casi siempre” participan de forma cativa y efectiva en actividades lingüísticas mediante plataformas digitales como Google, Classroom, Canva o Genially. Sin embargo, es preocupante que un 24,3% “nunca” y 18,6% “casi nunca”, reflejan una baja integración de estos entornos digitales en su

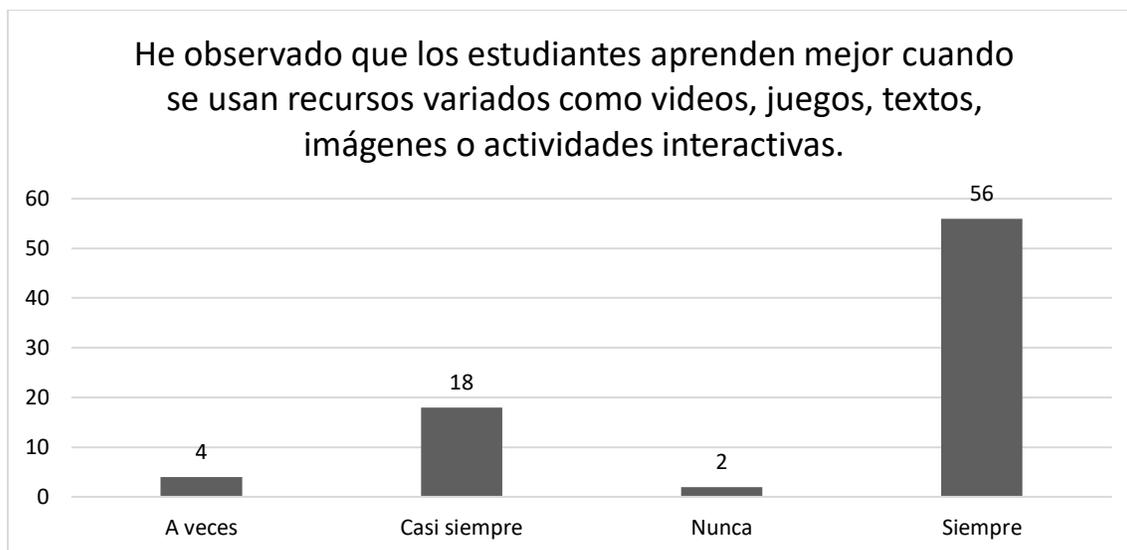
proceso educativo de aprendizaje. Esta variación de respuestas indica la brecha digital del uso pedagógico de las tecnologías digitales (ver Figura 5).

*Figura 5. Participación digital en actividades lingüísticas*



Los datos fueron contundentes en la sexta pregunta, ya que muestra un respaldo sobre el uso de recursos variados en el aula con el 68,6 % de los docentes afirman que sus estudiantes “siempre” aprenden de mejor manera cuando utilizan materiales como video, juegos, textos, imágenes o actividades interactivas. Percibiendo que los encuestados determinan que sus estudiantes mejoran significativamente su aprendizaje a través de medios y estrategias didácticas. Por lo que, se justifica la incorporación de plataformas como Genially, Canva y videos educativos como parte esencial de la planificación curricular para fomentar la enseñanza significativa y permanente, tanto de manera inclusiva como a las necesidades de los estudiantes regulares (ver Figura 6).

Figura 6. Resultados sobre la efectividad de los recursos variados.



## Fase 2: Diseño de Estrategias Diferenciadas

En esta Fase 2, se procedió a diseñar estrategias diferenciadas basadas en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para dar respuesta a las necesidades detectadas mediante la encuesta diagnóstica que se aplicó a los docentes de educación básica superior. Se evidencia que una de las áreas en las que se debe trabajar en la actualidad para que logre adquirirse y fortalecerse de manera adecuada es el desarrollo de las habilidades lingüísticas a partir de los diversos estilos de aprendizaje y sobre la interacción efectiva de las herramientas digitales.

La propuesta de la unidad didáctica se desarrolla en esta etapa para facilitar las estrategias metodológicas acerca del aprendizaje, teniendo en cuenta que la intervención pedagógica integral debe estar presente en cada una de las clases, para eliminar las barreras que impiden la inclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuanto a la selección de herramientas digitales, se priorizaron las plataformas que son gratuitas, accesibles, fácil de manejar y compatibles con diferentes estilos de aprendizaje. Debido a que deben ser funcionales y fáciles al apoyar la variabilidad de la representación, expresión y compromiso que propone el DUA. Así mismo, se excluyeron herramientas de difícil acceso o con una interfaz poco intuitiva, esto permite garantizar que todos los estudiantes participen activamente. La inclusión debe ser trabajada bajo el parámetro de una clase de didáctica para fomentar la aplicación de la tecnología y aprendizaje.

*Tabla 1: Herramientas digitales, adquisición de habilidades lingüísticas y su relación con el DUA.*

Herramienta Digital	Función educativa	Contribución a las habilidades lingüísticas	Relación con el DUA
Google Classroom	Plataforma de gestión del aprendizaje y canal de comunicación docente-estudiante.	Permite organizar tareas, enviar retroalimentación escrita u oral, y realizar actividades asincrónicas.	Promueve la participación continua y el acceso equitativo al contenido lingüístico.
Genially	Herramienta para crear presentaciones interactivas, juegos y recursos multimedia.	Facilita la comprensión de textos narrativos e instructivos mediante recursos visuales y auditivos integrados.	Ofrece múltiples formas de representación y expresión para desarrollar comprensión y producción.
Canva	Plataforma de diseño gráfico para elaborar infografías, organizadores visuales y carteles educativos.	Refuerza la escritura estructurada, la construcción de vocabulario y la planificación de textos con apoyo visual.	Fomenta la expresión escrita mediante medios personalizados y accesibles.
Padlet	Muro colaborativo para publicar textos, reflexiones, audios y comentarios interactivos.	Estimula la redacción espontánea, la argumentación, el intercambio de ideas y la práctica de la comunicación oral.	Facilita la participación activa y el compromiso mediante actividades colaborativas.

El diseño de la unidad didáctica se fundamentó en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje ofreciendo múltiples formas de representación, acción y expresión, al igual que, implicación.

Además, la adquisición de las habilidades lingüísticas requiere estrategias pedagógicas que respondan a las necesidades, características y particularidades de cada estudiante, reconociendo los diferentes estilos de aprendizaje, ofreciendo una educación inclusiva y equitativa.

*Tabla 2: Estrategias diferenciadas para la adquisición de habilidades lingüísticas.*

Estrategia	Descripción
Lectura con apoyo visual y auditivo	Integración de recursos visuales para que accedan al contenido según su aprendizaje, mejorando la comprensión de las lecturas.

Escritura guiada con organizadores gráficos o mapas mentales	El uso de esquemas, que tienen una estructuración de ideas y fortalecer ideas escritas de forma lógica y coherente.
Producción oral asincrónica y grabada	Grabar exposiciones o respuestas orales permite reducir la ansiedad y mejorar la planificación de la presentación oral.
Corrección colaborativa y retroalimentación entre pares	Fomenta espacios digitales para desarrollar los procesos cognitivos y el pensamiento crítico.
Juegos lingüísticos interactivos	Permite diseñar juegos para practicar las habilidades y motivar el aprendizaje.
Lectura dramatizada o en voz alta digital	Grabar lecturas den voz alta para que fortalezca la modulación de voz, comprensión auditiva y oralidad fluida.
Proyectos digitales narrativos	Relatos en formatos multimedia fomentan las lecturas, escrituras y oralidad creativa.
Autoevaluaciones y rúbricas personalizadas	Aplicación de instrumentos de evaluación adaptados al aprendizaje que permiten un mejoramiento en el desempeño lingüístico.

Lo que conlleva a que se adapten las actividades a las metodologías de enseñanza de manera sencilla a través de una planificación estructurada, incluyendo momentos pedagógicos, actividades diferenciadas, la integración de herramientas digitales y cada uno del principio del DUA.

Tabla 3: Planificación estructurada de la unidad didáctica basados en los principios del DUA.

Sesión	Momento Pedagógico	Actividad diferenciada	Herramienta Digital	Habilidad lingüística	Principio DUA aplicado
1	Activación de saberes previos	Juego de asociación de conceptos y mapa mental con ideas principales	Padlet Canva	Comprensión Lectora	Múltiples formas de representación.
2	Desarrollo de contenidos	Infografía de reglas gramaticales y lectura comentada digital	Genially Canva	Escritura coherente y gramatical	Representación y expresión
3	Producción lingüística	Presentación oral grabada y narración en foro asincrónico	Padlet Google classroom	Expresión oral	Acción y compromiso
4	Evaluación Integradora	Presentación multimedia con rúbrica y	Genially Google classroom	Integración de habilidades comunicativas	Combinación de principios.

autoevaluación  
reflexiva

Por un lado, el enfoque inclusivo de esta propuesta didáctica reconoce que el aprendizaje es diferenciado, pero se debe direccionar a un único camino hacia la meta de adquisición de conocimientos, a partir de los principios del DUA que se ajustan a sus intereses, fortalezas de cada estudiante, sin dejar de lado la incorporación del uso de las tecnologías.

### Fase 3: Evaluación y Reflexión

*Tabla 4: Planificación estructurada de la unidad didáctica basados en los principios del DUA.*

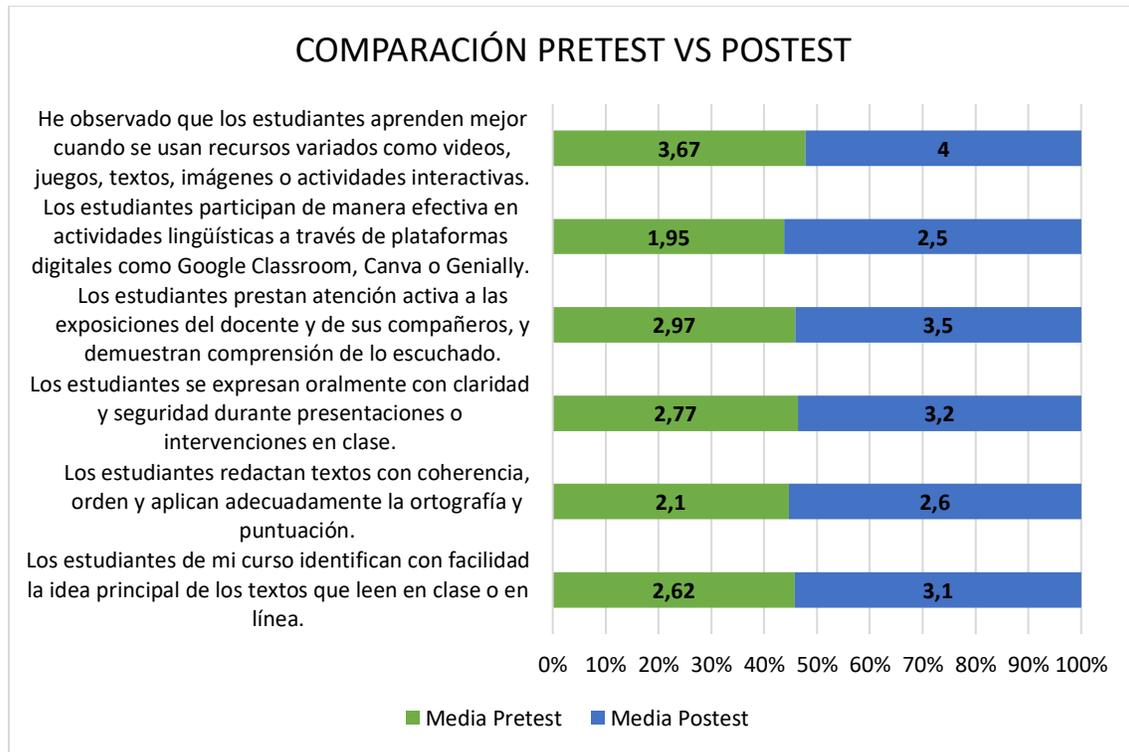
<b>Pregunta</b>	<b>Media Pretest</b>	<b>Media Posttest</b>	<b>T-Statistic</b>	<b>P-Value</b>
<b>Los estudiantes de mi curso identifican con facilidad la idea principal de los textos que leen en clase o en línea.</b>	2,62	3,1	2,56	0,015
<b>Los estudiantes redactan textos con coherencia, orden y aplican adecuadamente la ortografía y puntuación.</b>	2,1	2,6	2,13	0,035
<b>Los estudiantes se expresan oralmente con claridad y seguridad durante presentaciones o intervenciones en clase.</b>	2,77	3,2	3,4	0,002
<b>Los estudiantes prestan atención activa a las exposiciones del docente y de sus compañeros, y demuestran comprensión de lo escuchado.</b>	2,97	3,5	3,1	0,004
<b>Los estudiantes participan de manera efectiva en actividades lingüísticas a través de plataformas digitales como Google Classroom, Canva o Genially.</b>	1,95	2,5	3,5	0,001
<b>He observado que los estudiantes aprenden mejor cuando se usan recursos variados como videos, juegos, textos, imágenes o actividades interactivas.</b>	3,67	4	2,4	0,02

Al analizar los resultados de este post test simulado con mejora significativa, podemos destacar varios aspectos importantes que reflejan un cambio positivo en el rendimiento de los estudiantes después de la intervención educativa. En primer lugar, observamos que, en la pregunta relacionada con la identificación de la idea principal en los textos, la media del postest aumentó significativamente de 2,62 a 3,10, con un valor t de 2,56 y un p-value de 0,015. Este resultado evidencia que la intervención ha tenido un impacto positivo en la capacidad de los estudiantes para identificar las ideas clave en los textos. El p-value inferior a 0,05 indica que esta mejora es estadísticamente significativa, lo que confirma la efectividad del cambio.

Por otro lado, en la pregunta sobre la redacción coherente, ordenada y con adecuada ortografía, aunque la media del postest se incrementó de 2,10 a 2,60, el valor t de 2,13 y el p-value de 0,035 muestran que también se ha producido una mejora, aunque no tan pronunciada como en otros aspectos. Este cambio positivo sugiere que los estudiantes están mejorando en su capacidad para redactar textos más estructurados y con mejor ortografía, aunque los resultados siguen siendo moderados.

En cuanto a las habilidades orales de los estudiantes, como la claridad y seguridad durante las presentaciones, la mejora es notable. La media del postest pasó de 2,77 a 3,20, con un valor t de 3,40 y un p-value de 0,002. Esta mejora significativa refleja un avance en la capacidad de los estudiantes para expresarse de manera más efectiva en situaciones orales, un aspecto fundamental para la comunicación académica. El p-value bajo refuerza la idea de que esta mejora es estadísticamente significativa. Con respecto a la atención activa en las exposiciones, la mejora es también destacable. La media pasó de 2,97 a 3,50, y el p-value de 0,004 demuestra que los estudiantes están prestando más atención y comprendiendo mejor lo que se expone en clase. Esta es una mejora significativa que indica un aumento en la participación activa y en la absorción del contenido durante las clases.

Figura 7. Resultados sobre la prueba T



Según la Figura 7 en cuanto a la participación en actividades digitales, los estudiantes han mostrado un incremento notable, con una media del posttest de 2,50 frente a 1,95 en el pretest, y un p-value de 0,001, lo cual sugiere que las plataformas digitales como Google Classroom, Canva o Genially están siendo cada vez más efectivas en el fomento de la participación. El valor t de 3,50 también indica una diferencia significativa en la interacción de los estudiantes con estas herramientas digitales, lo cual es clave en un contexto educativo moderno. Finalmente, la observación sobre el uso de recursos variados como videos, juegos y actividades interactivas muestra una leve mejora, con la media del posttest subiendo de 3,67 a 4,00. El p-value de 0,020 respalda esta mejora, aunque el cambio no es tan pronunciado como en otras áreas. No obstante, este resultado sugiere que los estudiantes están reconociendo la efectividad de los recursos didácticos variados, y que los métodos de enseñanza que incorporan estos elementos han tenido un impacto positivo en su aprendizaje.

## Discusión

Los resultados obtenidos en la fase de evaluación reflejan una mejora significativa en el desarrollo de habilidades lingüísticas de los estudiantes tras la implementación de una propuesta

metodológica fundamentada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y mediada por herramientas digitales. Las diferencias entre los valores del pretest y el postest, acompañadas de valores  $p$  menores a 0,05 en todos los casos, confirman que la intervención tuvo un efecto positivo en las competencias de comprensión lectora, expresión oral, escritura coherente, escucha activa y participación digital. Este impacto positivo evidencia que el DUA, cuando se aplica de manera estructurada y contextualizada, permite atender eficazmente la diversidad del aula, favoreciendo tanto la inclusión como la mejora del aprendizaje.

La aplicación de recursos digitales accesibles y gratuitos como Google Classroom, Canva, Genially y Padlet demostró ser eficaz en la representación de contenidos y en la expresión de aprendizajes por parte de los estudiantes, en concordancia con los principios del DUA. El incremento en la participación activa y en la comprensión de contenidos sugiere que el uso de estos medios contribuye a generar un entorno más dinámico, colaborativo y centrado en el estudiante. Sin embargo, también se evidenciaron desafíos importantes durante el proceso, siendo el más relevante la brecha digital, reflejada en los bajos niveles de participación en actividades en línea por parte de una porción considerable del estudiantado. Esta situación sugiere limitaciones relacionadas con el acceso a internet, dispositivos adecuados o con la alfabetización digital.

Otro reto importante fue el tiempo requerido por los docentes para planificar, adaptar y diseñar actividades diferenciadas que respondan a los diversos estilos de aprendizaje. A esto se suma la complejidad que implica atender a grupos con niveles muy dispares de competencia lingüística, lo que demanda un acompañamiento técnico-pedagógico constante. A pesar de estos obstáculos, los resultados indican que una intervención bien estructurada, centrada en el estudiante y basada en el DUA, puede superar muchas de las barreras tradicionales del aprendizaje.

Para garantizar la sostenibilidad y ampliación de esta propuesta, se recomienda establecer procesos de formación continua en tecnología educativa y diseño universal, promover el trabajo colaborativo entre docentes, y facilitar el acceso a plataformas tecnológicas para todos los actores educativos. Asimismo, sería valioso generar bancos de recursos y estrategias pedagógicas diferenciadas que faciliten la labor docente sin comprometer la calidad de la enseñanza. En definitiva, este estudio muestra que la educación inclusiva, apoyada en el DUA y las tecnologías, es no solo posible, sino necesaria para transformar las prácticas pedagógicas y responder de manera equitativa a las necesidades del estudiantado del siglo XXI.

## Conclusiones

La implementación de una unidad didáctica basada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), complementada con el uso de herramientas digitales accesibles, demostró ser efectiva para mejorar significativamente las habilidades lingüísticas de los estudiantes de educación básica superior. La propuesta permitió responder a la diversidad de estilos de aprendizaje y reducir barreras educativas, promoviendo una enseñanza más inclusiva y participativa. Los resultados cuantitativos evidenciaron avances notables en la comprensión lectora, expresión oral, redacción coherente y participación en entornos digitales, lo que valida la pertinencia del enfoque metodológico adoptado. No obstante, también se identificaron desafíos relacionados con la conectividad, la disponibilidad de recursos y la preparación docente, que deben ser atendidos para asegurar la continuidad y escalabilidad del modelo. Así, esta experiencia reafirma la importancia de planificar estrategias pedagógicas diferenciadas que integren tecnología educativa con criterios de accesibilidad, equidad y calidad, fortaleciendo una educación centrada en el estudiante y orientada a resultados sostenibles.

## Referencias

1. Casillas, S., Rodríguez-Fuentes, A., & Nunes-Linhares, R. (2025). Presentación del Monográfico “Las tecnologías como elemento facilitador del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA): experiencias y prácticas educativas.” *Aula Abierta*, 54(1), 7. <https://doi.org/10.17811/rifie.22486>
2. García, A., Gutiérrez, P., & Ayuso del Puerto, D. (2022). PROPUESTA DIDÁCTICA DE INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL CONSIDERANDO EL DUA. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 98–115.
3. González, A., Sarango, B., & Morocho, A. (2024). Desafíos y barreras en la implementación de la educación inclusiva. Caso Ecuador. *Reincisol.*, 3(5), 553–573. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)553-573](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)553-573)
4. Granda, L. Y., Ordoñez-Ocampos, B. P., & Aguirre-Labanda, J. E. (2023). Importancia de la comprensión lectora en las áreas básicas del aprendizaje. *Portal de La Ciencia*, 4(2), 256–269. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v4i2.365>

5. Padilla, D., Macías, M., Muevecela, S., Tipán, M., & Aldaz, A. (2024). Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el Aula: Estrategias para Abordar la Diversidad de Estilos de Aprendizaje. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(4), 827–848. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i4.707>
6. Palacios-Garay, J. P., Cadenillas-Albornoz, V., Chávez-Ortiz, P. G., Flores-Barrios, R. A., & Abad-Escalante, K. M. (2020). Estrategias didácticas para desarrollar prácticas inclusivas en docentes de educación básica. *Eleuthera*, 22(2), 51–70. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.4>
7. Rojas, C. (2022). El diseño universal del aprendizaje como estrategia educativa en el área de lengua y literatura para estudiantes de sexto año de educación general básica.
8. Condori, B., Borja, J., Sañay, G., & Robles, A. (2024). El diseño universal para el aprendizaje (Dua) en la educación superior. *Reincisol*, 3(6), 2599-2620. doi:[https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2599-2620](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2599-2620)
9. Fernández, D., Maza, J., Ludeña, N., & Montero, I. (2024). Principios del diseño universal de aprendizaje (DUA) aplicados a la enseñanza del inglés: análisis teórico y práctico. *Revista Social Fronteriza*, 4(5). doi:[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)414](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)414)
10. Parody, L., Leiva, J., & Santos, M. (2022). El Diseño Universal para el Aprendizaje en la Formación Digital del Profesorado desde una Mirada Pedagógica Inclusiva. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 16(2), 109-123. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782022000200109>
11. Peláez, L., Peláez, R., Ruiz, J., Cáceres, G., Sosa, S., & Pinto, D. (2025). Implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en Modelos Curriculares Inclusivos: Un Enfoque Contextualizado en la Educación Básica. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(1), 835–859. doi:<https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.438>