



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE
SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TÍTULO DEL TRABAJO
RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES
CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**AUTOR
PANIMBOZA SUÁREZ JOSÉ ANDRÉS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE EXAMEN DE
CARÁCTER COMPLEXIVO**

Previo a la obtención del grado académico en
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA

**TUTOR
LIC. ANÍBAL JAVIER PUYA LINO, Ph.D.**

Elena, Ecuador

Año 2025



UPSE
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE
SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Lic. María Daniela García García, Mgtr.
COORDINADORA (E) DEL
PROGRAMA

Lic. Aníbal Javier Puya Lino, Ph.D.
TUTOR

Lic. Alex Ricardo Lopéz Ramos. Mgtr
ESPECIALISTA 1

Lic. Margot Mercedes García Espinoza, PhD.
ESPECIALISTA 2

Abg. María Rivera González, Mgtr.
SECRETARIA GENERAL
UPSE



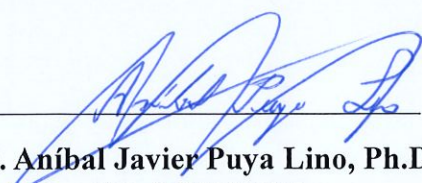
**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

CERTIFICACIÓN

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por **JOSÉ ANDRÉS PANIMBOZA SUÁREZ**, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Básica.

Atentamente:



Lic. Aníbal Javier Puya Lino, Ph.D.
C.I. 1305299172
TUTOR



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **JOSÉ ANDRÉS PANIMBOZA SUÁREZ,**
DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, **Recursos didácticos para el aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual**, previo a la obtención del título en Magíster en Educación Básica, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 11 días del mes de agosto de año 2025



José Andrés Panimboza Suárez
C.I. 2450080508
AUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

AUTORIZACIÓN

Yo, JOSÉ ANDRÉS PANIMBOZA SUÁREZ

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 11 días del mes de agosto de año 2025

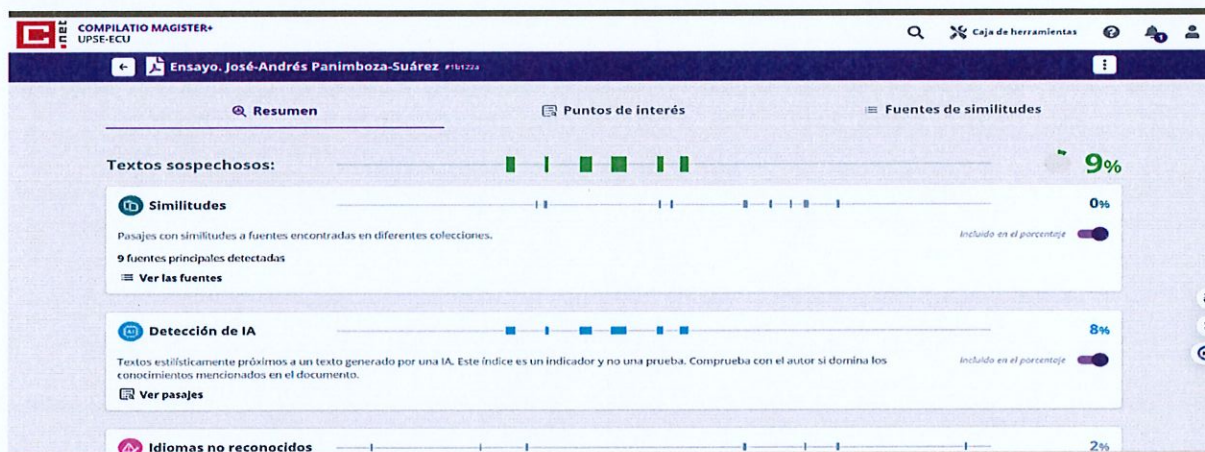


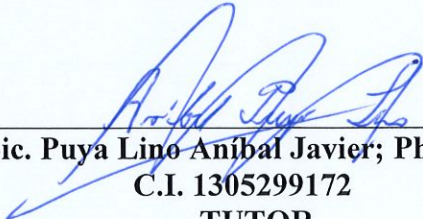
José Andrés Panimboza Suárez
C.I. 2450080508
AUTOR



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación (Ensayo), denominado: **RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL**, presentado por el maestrando Panimboza Suárez José Andrés, con CI. 2450080508, fue enviado al Sistema Antiplagio **Compilatio**, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 9%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.




Lic. Puya Lino Anibal Javier; Ph.D.
C.I. 1305299172
TUTOR

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, por darme la oportunidad de continuar con mis estudios en el instituto de posgrado. Realizar mi maestría no solo me ha permitido adquirir nuevos conocimientos, sino que también me ha fortalecido en valores que hoy se reflejan en este trabajo de titulación.

Al Ph.D. Aníbal Javier Puya Lino, mi tutor, por disponer de su tiempo para acompañarme con paciencia y apoyo durante este trabajo de investigación.

A la Ph.D. Margot García, quien impartió la asignatura de trabajo de investigación curricular I y II, le agradezco de ante mano por su ayuda y explicarme con paciencia en cada parte de mi tema. Gracias a sus consejos pude ordenar mejor mis ideas para realizar este trabajo.

Por último, no puedo dejar atrás a mi maestra de secundaria Roxana Peñafiel Cedillo, quien siempre ha estado presente en todo momento, tanto en lo académico y lo personal. Cuando ingresé a la unidad educativa Salinas, ella me orientó con cariño y paciencia. Su confianza y palabras de aliento me motivaron a seguir adelante sin detenerme. Gracias por siempre contar con su apoyo, por creer en mi a pesar de mi discapacidad.

José Andrés Panimboza Suárez

DEDICATORIA

Dedico este trabajo sobre todo a mi mamá, porque sin su apoyo, su cariño y todo lo que hizo por mí, no habría alcanzado mis metas.

A Dios, por estar a mi lado en cada paso durante mi proceso de aprendizaje, por darme la fuerza cuando me rendía y sentía que ya no podía más. En muchas ocasiones, solo su presencia espiritual me sostuvo y por ende mi gratitud es infinita.

A mi difunto papá, que ya no está conmigo físicamente, lo llevo en mi corazón, lo recuerdo con cariño y es lo que me da fuerzas para no rendirme y seguir con mis sueños. Este trabajo lo hago en su memoria.

A mis hermanos, que han estado a mi lado en cada etapa, no solo compartiendo los buenos momentos, sino que también los difíciles. Gracias por siempre estar ahí y por creer en mí, aunque a veces no me decían nada.

A mis compañeros de grado y posgrado, con quienes pasé tantas horas estudiando, tanto en el aula presencial como virtual, enfrentando múltiples retos y aprendiendo juntos de todo un poco. Gracias por su apoyo incondicional, por ayudarme en mis actividades académicas sin esperar nada a cambio. Los llevo siempre en el corazón.

Gracias a esas personitas más cercanas que confiaron en mí, aún sin saber todo lo que este proceso conlleva. A todos ustedes, gracias de corazón.

José Andrés Panimboza Suárez

ÍNDICE GENERAL

TÍTULO DEL TRABAJO	I
TRIBUNAL DE GRADO	II
CERTIFICACIÓN.....	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	IV
AUTORIZACIÓN	V
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
TEMA.....	1
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
Formulación del problema	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos.....	5
Justificación.....	6
2. DESARROLLO.....	6
Estado del arte	6
PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	12
3. CONCLUSIONES.....	14
4. RECOMENDACIONES	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

RESUMEN

La investigación desarrollada tiene como tema: *Recursos didácticos para el aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual*. Partiendo de mi propia vivencia, enfrenté barreras debido a la falta de implementación de materiales accesibles. En la introducción, se relata la situación problemática que viví en el aula regular durante la secundaria, puesto que la institución no contaba con docentes capacitados, ni estrategias de enseñanza idóneas para mi aprendizaje. El enfoque de este ensayo es cualitativo, basado en mi experiencia de vida y académica, por lo que comprendo la situación de frustración que atraviesan. Por ello, mi objetivo principal fue proponer recursos didácticos que ayuden a estudiantes con discapacidad visual. En el desarrollo se analizan estudios previos y conceptos. Se plantea una propuesta de solución basada en el enfoque del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), aplicando recursos como tecnologías con lectores de pantalla y adaptaciones curriculares; por último, se concluye que la educación inclusiva es posible si se tiene el apoyo indispensable de profesionales.

Palabras clave: Discapacidad visual; recursos didácticos; inclusión; experiencia; DUA.

ABSTRACT

The research developed is themed on: Teaching resources for students with visual impairments. Based on my own experience, I faced barriers due to the lack of accessible materials. The introduction describes the challenging situation I experienced in the regular classroom during high school, as the institution lacked trained teachers or teaching strategies appropriate for my learning. The approach of this essay is qualitative, based on my life and academic experience, so I understand the frustration students face. Therefore, my main objective was to propose teaching resources to help students with visual impairments. The essay analyzes previous studies and concepts. A proposed solution is presented based on the Universal Design for Learning (UDL) approach, applying resources such as screen reader technologies and curricular adaptations. Finally, it concludes that inclusive education is possible with the essential support of professionals.

Keywords: Visual impairment; teaching resources; inclusion; experience; UDL.

TEMA

RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD VISUAL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El tema de este trabajo investigativo se encuentra dentro de la línea de investigación denominada, *procesos de enseñanza – aprendizaje*; y, como Sublínea de investigación, tenemos los *recursos didácticos*.

1. INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva es un término que se refiere a un derecho fundamental en el sistema educativo vigente, tal como lo establece el artículo 26 de la Constitución del Ecuador, donde se reconoce que es un deber ineludible e inexcusable del Estado (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p.16). Sin embargo, uno de los desafíos durante el paso por las unidades educativas es que dichos ambientes no siempre cuentan con el debido acceso, ni procuran realizar las adaptaciones para tratar con la diversidad. De acuerdo con la UNESCO (2020), el objetivo es alcanzar un proceso de enseñanza equitativo y accesible. En el ámbito académico, los estudiantes con discapacidad visual tienden a enfrentar obstáculos cuando no existen recursos didácticos accesibles que les permitan acceder al conocimiento de manera equitativa. Estos impedimentos no solo limitan su derecho a tener una educación de calidad, sino que también afectan negativamente su desarrollo integral, emocional y su capacidad para participar plenamente en el aula.

El enfoque de este ensayo es cualitativo, pues nace de mi experiencia como estudiante con discapacidad visual. Lo escribo con la intención de contribuir a mejorar el aprendizaje de otros estudiantes que atraviesan situaciones similares a las que me tocó enfrentar. Este trabajo tiene como objetivo principal proponer recursos didácticos que realmente favorezcan al aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual, pues sé lo que significa tener la oportunidad de aprender y sentirse incluido en el aula.

Para abordar con mayor profundidad esta situación problemática que aún persiste en instituciones educativas regulares que acogen a estudiantes con discapacidad visual, revisé estudios recientes, incluí mi experiencia como estudiante durante mi etapa educativa y analicé conceptos clave relacionados con los recursos didácticos adaptados para su aprendizaje. Por consiguiente, presento una propuesta basada en el enfoque de diseño universal para el aprendizaje (DUA), en el que se pueda hacer uso de la tecnología y que de esta forma sirvan de apoyo a docentes, instituciones y familias que buscan estrategias efectivas para enseñar a estos alumnos.

Descripción de la situación problemática

Como situación problemática quiero compartir mi experiencia como estudiante con discapacidad visual, debo empezar expresando que no pude ingresar a una escuela aun cumpliendo con la edad requerida, ya que en ese tiempo no se contaban con políticas educativas, ni con recursos necesarios para que puedan incluirme como se debía. Recién a los 16 años, pude iniciar mi educación primaria en el centro educativo “Asociación 5 de febrero”, mediante el proceso de alfabetización. Allí, junto con otros compañeros también con limitación visual, aprendí por medio de dictado, tomando mis apuntes en braille, mientras la docente vidente nos guiaba con paciencia.

Una de las etapas más difíciles que recuerdo fue en el año 2013 cuando ingresé al octavo grado de Educación Básica. Inicié en una institución educativa regular con grandes expectativas para aprender, pero esta carecía de recursos didácticos adaptados y no contaban con herramientas tecnológicas, solo yo utilizaba el sistema braille. Además, no existían estrategias pedagógicas que se adaptaran a mí, como estudiante con discapacidad visual. Por otra parte, aún no se implementaban las adaptaciones curriculares y los docentes no contaban con capacitación para acompañarme en mi aprendizaje.

Ante esta realidad, mi familia se convirtió en mi principal apoyo, puesto que ellos me ayudaban a copiar a mano los contenidos que los docentes escribían en la pizarra y luego me los grababan en una pequeña grabadora de voz para, posterior en la noche, escuchar y transcribir la información a través del sistema braille.

No fue nada fácil en el trayecto de ese año pues yo sentía que había mucha diferencia, no por mi discapacidad, sino por la falta de estrategias de enseñanza para poder aprender como mis compañeros de clase. Aunque mis maestros asumieron este reto y mostraron buena voluntad, ellos empezaron sin la debida preparación ni recursos adecuados para atender a estudiantes con discapacidad visual, es por ello, que me ocasionaba frustración, ya que me tocaba esforzarme el doble para nivelarme con mis compañeros.

Aunque en el siguiente año (2014) se logró un avance importante con la entrega de una computadora portátil, gestionada por las autoridades del plantel con el propósito de facilitar mi aprendizaje, esta solución solo fue dar el primer paso. Gracias al apoyo de los lectores de pantalla JAWS y NVDA, pude acceder a textos digitales en materias como Ciencias naturales, Estudios Sociales y Lengua y Literatura. Pero no en las materias de Matemáticas, Inglés, Física, Química y Educación Artística, ya que los lectores no me brindaban la misma accesibilidad, lo que dificultó mi aprendizaje en esas asignaturas, porque el contenido no estaba adaptado y los docentes no sabían cómo apoyarme de forma adecuada.

Al mirar hacia atrás, me doy cuenta de que esta vivencia no fue un caso aislado, sino que forma parte de una realidad que muchos de estos alumnos aún enfrentan. Esta experiencia me ayuda a comprender que todavía existen importantes vacíos en el sistema educativo ecuatoriano que se necesita visibilizar para asegurar que realmente se aplique una educación inclusiva.

Vacíos de información

La educación inclusiva, en el contexto actual, exige recurrir y crear recursos didácticos que sean adecuados para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), como lo es en este caso, los que poseen discapacidad visual. Sin embargo, aún existen vacíos de información entre la teoría y la práctica, pues múltiples desafíos suelen aparecer en el proceso de enseñanza-aprendizaje que deben ser atendidos para garantizar una educación de forma equitativa y accesible.

Por lo tanto, se puede decir que uno de los principales vacíos es la escasez de investigaciones que aborden las necesidades de estos estudiantes en distintos niveles educativos, nacionales, e internacionales, puesto que gran parte de los estudios que existen se concentran en enfoques generalizados, dejando de lado realidades como la educación rural, las particularidades

de la educación secundaria o las diferencias entre estudiantes con ceguera total y aquellos con baja visión.

Asimismo, en las bases de datos de distintas revistas científicas, tanto nacionales como internacionales, aún hay una limitada documentación sobre las experiencias obtenidas tras la aplicación de recursos didácticos, lo que tiende a ser un impedimento al adaptar y aplicar aquellas prácticas que, en teoría, son efectivas en otros contextos educativos. Ahora bien, cabe recalcar que, dentro del bagaje de investigaciones, varias de ellas se encuentran desactualizadas; es decir, corresponden a tesis y artículos científicos realizados desde el año 2012 y que aproximadamente se enmarcan hasta el 2017. De ahí en adelante, el tema de los recursos didácticos para los estudiantes con discapacidad visual es escaso. Es por ello que pocas investigaciones se enfocan en integrar entornos inclusivos en las aulas, mismas que son necesarias para un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje.

Problemas en la enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual

Dentro del ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje, se puede nombrar la poca o nula formación del docente en cursos o talleres, tanto nacionales como internacionales, que se centren en estrategias inclusivas y el diseño de recursos accesibles, debido a que muchos docentes se presentan en las aulas con estudiantes con discapacidad visual sin las herramientas pedagógicas adecuadas, lo cual puede llegar a afectar tanto la calidad del aprendizaje así como la participación de los estudiantes durante la adquisición del conocimiento. Por consiguiente, no tienden a considerar alternativas como el braille, los textos digitales accesibles o los recursos didácticos.

Por otra parte, la individualización de los recursos suele ser inexistente, ya que se aplican soluciones generalizadas sin atender a las características específicas de cada estudiante. Además, no todas las instituciones cuentan con los recursos tecnológicos o físicos necesarios, como impresoras braille, softwares lectores de pantalla, o materiales manipulables, lo que limita aún más las posibilidades de una educación inclusiva real.

Contradicciones entre teoría y práctica

En este apartado se centra la principal problemática que es la evidente contradicción entre los documentos normativos que respaldan la inclusión educativa en estudiantes con discapacidad visual y la aplicación de prácticas que dan accesibilidad y participación, es decir, en normativas regulan y promueven la inclusión, pero no se lleva a cabo en el ámbito educativo. Por consiguiente, tienden a existir varios casos en que se centra a una inclusión educativa que es simplemente expresiva y documentada, sin que se evidencien con la implementación de ambientes educativos adaptados y recursos didácticos.

A pesar de la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en la práctica los recursos continúan siendo poco adaptados, ya que implica no solamente el uso de recursos didácticos, sino también abarcar la diversidad del estudiantado con la debida flexibilidad en cuanto a la metodología y la evaluación. También se reconoce el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la inclusión, pero muchas familias y escuelas no tienen acceso equitativo a dispositivos, conectividad o formación en su uso. Ante la situación descrita, planteo la siguiente pregunta que dará apertura al ensayo.

Formulación del problema

¿Cómo afectan los recursos didácticos adaptados al aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual, en instituciones educativas regulares?

Objetivo general:

Proponer recursos didácticos adaptados al aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual, en instituciones educativas regulares.

Objetivos específicos:

- Identificar recursos efectivos para estudiantes con discapacidad visual.
- Analizar como aquellos recursos didácticos contribuyen a la inclusión educativa de los estudiantes con discapacidad visual.
- Diseñar recursos didácticos adaptados que mejoren el aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual.

Justificación

Haber enfrentado estas barreras me ha dado una perspectiva más clara sobre la necesidad urgente de transformar las prácticas educativas, por eso este trabajo tiene como objetivo proponer soluciones que realmente aborden las necesidades dentro del aula inclusiva. Los estudios recientes demuestran que el acceso al aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual depende en gran parte de materiales accesibles y de la capacitación de los docentes en enfoques educativos (Muñoz-Loor & Briones-Palacios, 2024; Coello Jumbo et al., 2020).

El presente trabajo tiene utilidad práctica, que es la propuesta de recursos didácticos que se pueden usar en la práctica de enseñanza-aprendizaje, debido a la experiencia significativa que aporta a aquellos estudiantes con discapacidad visual, reduciendo a su vez barreras de participación y acceso al aprendizaje. Por tanto, la acción de enseñar en un entorno inclusivo es posible, con herramientas adecuadas para que puedan llevar a cabo su aprendizaje en igualdad de condiciones, aplicando metodologías adaptadas y recursos que sean manipulables (Castro-Castillo & Tuay Sigua, 2020).

La creación y uso de recursos didácticos busca la inclusión educativa, basado en el respeto por la diversidad. Por consiguiente, esta investigación posee una utilidad metodológica que puede servir como base para propuestas didácticas de docentes o futuras investigaciones de profesionales que deseen que los recursos didácticos se ajusten a las necesidades sensoriales del estudiante, participación y aprendizaje (Ribas y Domínguez, 2023). Con este trabajo, aspiro ofrecer ideas prácticas que guíen a los maestros y se fomente una educación más equitativa y accesible para todos.

2. DESARROLLO

Estado del arte

A continuación, se presenta un estado del arte que reúne investigaciones actuales, a nivel internacional, nacional y local, así como conceptos fundamentales que sustentan de forma teórica el presente trabajo:

En un estudio realizado a nivel nacional, titulado “*Recursos que intervienen en el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad visual*”, con una metodología cualitativa y descriptiva, los autores identificaron los recursos clave que facilitan el aprendizaje de estudiantes

con discapacidad visual. A través de una exhaustiva revisión bibliográfica, analizaron experiencias pedagógicas y reflexiones sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes. El objetivo principal de esta investigación fue “identificar recursos que intervienen en el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad visual” (Muñoz-Loor & Briones-Palacios, 2024).

Los resultados del estudio resaltaron la importancia de varios recursos didácticos que son efectivos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual; por lo tanto, se destaca a libros en braille y audiolibros que dan acceso a la información. Además, se resaltó la necesidad de lectores de pantalla y software de voz, que facilitan la participación de los estudiantes en el aula. Por otro lado, se recalcó que los docentes requieren de una formación en cursos y talleres para usar recursos didácticos de manera efectiva. Como conclusión, la implementación de recursos didácticos es oportuna para lograr un aprendizaje significativo en estudiantes con discapacidad visual.

Siguiendo la línea de estudios Nacionales, en el artículo de Coello Jumbo et al. (2020), titulado “*Recursos didácticos en sistema braille para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual*”, en este estudio se aplicó una metodología de enfoque mixto de diseño explicativo secuencial, realizada en dos etapas: una cuantitativa y una cualitativa. En cuanto a los instrumentos, se aplicaron la observación participativa y la entrevista. El objetivo de la investigación fue describir el proceso de inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual mediante el uso de recursos didácticos en sistema braille en la asignatura de Ciencias Naturales.

En cuanto a los resultados, se evidenció que los recursos didácticos son efectivos, ya que favoreció la participación de los estudiantes con discapacidad visual en las aulas, lo que mejoró significativamente sus conocimientos y se encaminó a un desarrollo integral en un entorno de convivencia y aprendizaje cooperativo. En esta investigación se concluyó, que es imprescindible el uso de materiales didácticos que se adapten a las necesidades de la diversidad, como lo es en este caso la discapacidad visual y así generar un entorno con educación inclusiva y de calidad para los estudiantes.

Además, la Universidad Estatal Península de Santa Elena ha llevado a cabo investigaciones sobre “*Barreras de participación y aprendizaje en niños con discapacidad visual de 3 a 5 años*”. Este estudio, realizado en el contexto educativo de la provincia, destaca la presencia de barreras actitudinales y ciertas características en las familias que afectan su funcionamiento, lo que influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños con discapacidad visual (Beltrán Murillo, 2023).

A nivel internacional, en un artículo titulado “*Recursos didácticos para la enseñanza de la física a estudiantes con discapacidad visual en el nivel superior*”, realizado en Argentina, se aplicó la metodología de la investigación cualitativa que se basa en el estudio de caso único, en el cual se trabajó de manera colaborativa con un estudiante con discapacidad visual en el espacio curricular de Introducción a la Física y Elementos de Astronomía. Para obtener información relevante, se utilizaron como instrumentos las entrevistas semiestructuradas y la observación participante, para conocer aquellos recursos didácticos que fueron aplicados por el docente durante las horas de clases y las modificaciones para lograr una efectiva educación inclusiva (Rivas y Domínguez, 2023).

La investigación tuvo como objetivo estudiar los recursos didácticos que fueron adaptados durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de física y su adecuación para estudiantes con discapacidad visual. En este estudio, el estudiante expresó su opinión sobre lo accesible y adaptable de varios recursos didácticos que tuvo la oportunidad de manipular durante las clases.

No obstante, cabe mencionar que los resultados dieron a conocer que ciertos recursos didácticos utilizados en el aula no eran completamente accesibles para el estudiante con discapacidad visual, lo cual afectó su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También se identificaron algunas barreras en la forma que se presentaban los recursos didácticos que tenían como intención enseñar ecuaciones; a pesar de la adaptación, el estudiante no pudo percibir correctamente el conocimiento. Esta investigación resalta la importancia de cómo los docentes tienen que diseñar e implementar recursos didácticos accesibles y adaptados a las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual para que logre una inclusión educativa en el ámbito de la enseñanza superior.

Conceptos fundamentales

Discapacidad visual

De acuerdo con Hernández et al. (2022), la discapacidad visual se entiende como la “condición que afecta directamente la percepción de imágenes en forma total o parcial, lo cual imposibilita realizar tareas que requieren visión normal” (p.1). En otras palabras, se puede decir que esta condición puede clasificarse en ceguera y baja visión que depende de la agudeza y el campo visuales residual de la persona y que las causas tienden a ser congénitas o adquiridas.

Necesidades educativas específicas

Las necesidades educativas específicas o en sus siglas NEE, son aquellas dificultades que tienden a presentarse en ciertos estudiantes, por lo que dentro del entorno escolar debe de requerir tanto los apoyos así como también las debidas adaptaciones para adquirir de forma adecuada los conocimientos, por lo que en el caso de estudiantes con discapacidad visual, los docentes tienen la oportunidad de transmitir el conocimiento a través de los demás sentidos en un ambiente adaptado que elimine las barreras como: el acceso y la participación hacia su desarrollo académico en las aulas de clases (Hernández et al., 2022, p.4).

Recursos didácticos

Según lo indica Napa Vilela (2023), los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, son herramientas que aportan apoyo al docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, los recursos didácticos cumplen funciones específicas, ya que implica transmitir información relevante de forma divertida e innovadora, contribuyendo al desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas en todos los niveles educativos.

Sistema braille

El braille es aquel sistema de escritura en modo táctil que es usado por personas con discapacidad visual. “Este sistema utiliza una serie de puntos en relieve que se organizan en celdas de 2 columnas y 3 filas, formando diferentes combinaciones que representan letras, números, signos de puntuación y símbolos matemáticos y científicos” (Discapnet, s.f.), este sistema es indispensable en el ambito educativo.

Inclusión educativa

Según Castro-Castillo y Tuay Sigua (2024), el término inclusión educativa se refiere a un “proceso que permite a todas las personas, independientemente de sus diferencias, acceder a una educación de calidad que garantice su desarrollo personal y académico, y su participación en la sociedad” (p.1).

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El (DUA) “es un modelo teórico-práctico para la enseñanza” este modelo considera que la inclusión no se logra únicamente mediante adaptaciones posteriores, sino desde el mismo diseño del currículo, lo que implica revisar objetivos, contenidos, métodos, materiales y formas de evaluación, es por ello que, el DUA se alinea con principios de equidad educativa al ofrecer diferentes formas de representar la información, de cómo enseñar y de motivar a los estudiantes de forma que estén prestos para adquirir el aprendizaje (EducaDUA, s.f.).

Principios fundamentales del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Principio I: Proporcionar múltiples medios de representación (el qué del aprendizaje)

- **Implica:** Diversas formas de presentar los contenidos.
- **Por qué es importante:** Los estudiantes perciben y comprenden la información de distintas maneras, a través de los órganos sensoriales.
- **Aplicación:** Usar recursos visuales, auditivos y táctiles para lograr un aprendizaje significativo sobre los contenidos.

Principio II: Proporcionar múltiples medios de acción y expresión (el cómo del aprendizaje)

- **Implica:** diferentes formas para que los estudiantes interactúen con la información y den a conocer lo aprendido.
- **Por qué es importante:** Existen variaciones en habilidades motoras, lingüísticas y cognitivas que afectan cómo los estudiantes realizan tareas o expresan sus conocimientos.

- **Aplicación:** Ofrecer alternativas como escritura, grabaciones de voz, presentaciones orales, recursos tecnológicos adaptados, etc.

Principio III: Proporcionar múltiples formas de Implicación (el Por qué del aprendizaje)

- **Implica:** Motivar y comprometer a los estudiantes de maneras diversas, reconociendo sus diferencias emocionales y motivacionales.
- **Por qué es importante:** No todos se interesan o motivan por las mismas cosas; la implicación varía según personalidad, contexto, intereses y experiencias previas.
- **Aplicación:** Proponer tareas variadas, permitir elección, establecer metas personales, promover trabajo colaborativo o individual según preferencias (EducaDUA, s.f).

Adaptaciones curriculares

Las Adaptaciones curriculares según el Ministerio de Educación (2019) “son modificaciones que se realizan en los elementos del currículo, como los objetivos, destrezas, metodología, recursos, actividades, tiempo de realización de la tarea, evaluación, así como en las condiciones de acceso, con el fin de responder a las NEE de cada estudiante” (p.14), estas adaptaciones permiten que todos los alumnos, independientemente de sus características personales o limitaciones, accedan al aprendizaje y participen activamente en el proceso educativo.

JAWS

Es un programa que produce un sonido al leer el contenido y que sus siglas corresponden a *Job Access With Speech* que “es un software lector de pantalla para ciegos o personas con visión reducida, cuya pérdida les impide ver el contenido de la pantalla o navegar con el ratón del computador” (Saber Abierto, 2017), este programa ayuda a las personas no videntes.

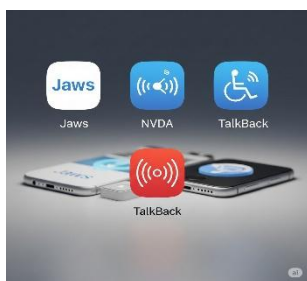
NVDA

En inglés sus siglas son *Non-Visual Desktop Access* que es un programa que “permite a las personas ciegas o con problemas de visión acceder e interactuar con el sistema operativo Windows y muchas aplicaciones de terceros” (NV Access, 2015).



TALKBACK

De acuerdo con Silva (2023) “una voz artificial leerá en voz alta los nombres de aplicaciones, menús, opciones y todo lo que aparezca en la pantalla del dispositivo” es decir, ayuda a la interacción de la persona no vidente con el dispositivo que esté usando.



METODOLOGÍA

En el presente trabajo de investigación se implementó el enfoque cualitativo que desde la perspectiva de Piña-Ferrer (2023), este enfoque implica “La creación del conocimiento científico permite que las sociedades y las personas innoven, expliquen, describan, comprendan e incluso intenten predecir continuamente aspectos de su compleja realidad” (p.1).

De la misma forma, como técnica se implementó historia de vida, la cual según Macías (2020) se basa en “un método que permite obtener información sobre un sujeto de investigación que conduce a la emisión de juicios o supuestos de investigación sobre el objetivo trazado al inicio de la investigación cualitativa.” (p.185), en otras palabras, son todos los acontecimientos significativos por los cuales pasó una persona en su diario vivir.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Al analizar tanto mi experiencia como estudiante con discapacidad visual como los resultados y conclusiones de los estudios que he mencionado en este ensayo, quiero proponer soluciones en el diseño de recursos didácticos que facilitarán a aquellos estudiantes con discapacidad visual para que aprendan de manera equitativa. Por tanto, la propuesta se basa en convertir en una realidad palpable el termino de inclusión educativa, usando adecuados recursos

didácticos para que los estudiantes con discapacidad visual puedan acceder al aprendizaje en sus aulas.

- **Recursos didácticos adaptados basados en el enfoque de diseño universal para el aprendizaje (DUA)**

Propongo que los recursos que se utilicen con estudiantes con discapacidad visual estén diseñados a través del enfoque DUA. Esto significa que la información de los contenidos debe ser presentada de varias formas (auditiva, táctil, etc). También se debe permitir que el estudiante exprese lo que ha aprendido de diferentes maneras (grabaciones en videos, lecciones orales, escritos en braille o textos digitales) y que se sienta motivado e involucrado de acuerdo con sus intereses.

Por ejemplo, si en una clase se trabaja en una lectura, el estudiante con discapacidad visual debe recibir el texto digital y con los lectores de pantalla JAWS y NVDA podrá escucharlo. Por otro lado, si se trata de una asignatura práctica como ciencias naturales, se pueden aplicar materiales concretos en relieve o una descripción bien detallada para que comprenda los contenidos, dependiendo del tema que se vaya a impartir.

- **Tecnologías de asistencia.**

Las herramientas tecnológicas son de gran ayuda cuando se utilizan de forma adecuada. En mi propuesta, sugiero que cada estudiante tenga la prioridad de contar con dispositivos como laptops, celulares con lectores de pantalla como JAWS, NVDA y TALKBACK. Así mismo se debe capacitar al estudiante y al docente que no conoce su uso. Los materiales que se entregan en clase como textos u hojas de trabajo deben ser compatibles con estas herramientas. En este sentido, es importante que los documentos en Word y PDF deben ser accesibles, es decir, que no tengan imágenes insertadas, cuadros o tablas, ya que estos elementos no son compatibles con los lectores de pantalla e impiden su lectura.

- **Capacitación docente y trabajo colaborativo.**

Los docentes deben estar debidamente preparados para la diversidad en sus aulas. Es por eso que deben participar de forma continua en capacitaciones que tengan como temas: la inclusión educativa, el diseño de adaptaciones curriculares y el manejo de recursos didácticos para

estudiantes con discapacidad visual. Por consiguiente, estas capacitaciones deben ser más prácticas que teóricas, de forma que los docentes apliquen lo aprendido en sus aulas de clases. De igual forma, el trabajo en equipo es fundamental, pues los docentes deben trabajar con el apoyo familiar, profesionales en inclusión como la UDAI y compañeros de clase. De esta forma, el proceso de aprendizaje se transforma en una experiencia significativa valiosa en la que cada estudiante se siente incluido y acompañado.

Necesidades de mejora

Entre las necesidades de mejora, se requiere una capacitación continua y especializada para docentes en el diseño, aplicación y evaluación de recursos didácticos. Esta formación debe ayudarles a organizarlos por niveles, asignatura y tipo de necesidad visual. De igual forma, se necesita que el estado proporcione inversión pública que garantice tecnologías en las instituciones educativas. Por otro lado, el término de la inclusión educativa debe integrarse en el currículo escolar. Asimismo, tener la guía y la colaboración entre el sistema educativo y organizaciones especializadas en discapacidad visual como asociaciones de personas ciegas, pues este enlace ayuda a compartir experiencias efectivas sobre el diseño y la implementación de recursos didácticos.

3. CONCLUSIONES

- El aprender con discapacidad visual no es una tarea imposible, siempre y cuando se cuente con los recursos didácticos adecuados, y docentes comprometidos que incentiven sus clases con herramientas didácticas que se ajusten a las necesidades de los niños con discapacidad visual, y así vivenciar un proceso de enseñanza-aprendizaje accesible; por consiguiente, se vuelve un aprendizaje significativo para el estudiante, ya que se incorpora a su memoria de largo plazo.
- Aplicar el DUA en el aula de clases es clave para una educación justa y efectiva, debido a que permite que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NNE), aprendan de manera significativa, ya que a través del DUA se adaptan a las necesidades individuales y permite a la vez que se introduzcan varias formas de presentar la información y de expresión, lo cual fomenta el respeto por la diversidad.

- Es imprescindible que en el aula de clases se use tecnologías tales como: el sistema braille y los lectores de pantallas, de forma que escuchen el contenido y sea entendible para garantizar una educación inclusiva y equitativa, ya que, permite que los estudiantes con discapacidad visual accedan al proceso de enseñanza-aprendizaje en igualdad de condiciones, así se promueve la autonomía y el desarrollo de habilidades académicas.

4. RECOMENDACIONES

- Se requiere que las instituciones educativas preparen recursos didácticos de acuerdo con las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual, ya que es fundamental los formatos como braille, audio o texto digital, permitiendo así una participación equitativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de esta manera, se garantiza que los estudiantes tengan las mismas oportunidades de acceder al conocimiento.
- Capacitar a los docentes de manera práctica, enseñándoles a usar lectores de pantalla, a adaptar textos y a apoyar a sus estudiantes sin que se sientan diferentes, con estas herramientas los docentes estarán preparados para ofrecer un acompañamiento efectivo y empático, fomentando un ambiente educativo donde todos los alumnos se sientan valorados, comprendidos y con igualdad de oportunidades para aprender.
- Solicitar el apoyo de las familias, docentes y compañeros de clase para que el aprendizaje se vuelva accesible, puesto que, el compromiso conjunto facilita la adaptación de actividades, la empatía en el trato diario y el desarrollo de una educación más equitativa y este trabajo en equipo beneficia al estudiante con discapacidad y puede enriquecer la experiencia educativa de todo el grupo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Foundation for the Blind. (2025). *Statistics About Children and Youth with Vision Loss*.
<https://www.afb.org/research-and-initiatives/statistics/children-youth-vision-loss>
- American Foundation for the Blind. (2025). *Statistics and Resources for the AFB Learn Tech Program*.
<https://afb.org/blindness-and-low-vision/using-technology/assistive-technology-videos/statistics-and-resources>
- Baque Chilán, S. K. (2022). *Atención psicopedagógica en el caso de discapacidad visual, de un estudiante de la escuela presidente Velasco Ibarra de la comuna El Tambo, cantón Santa Elena, año 2022*. [Tesis de posgrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena].
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8257>
- Beltrán Murillo, E. S. (2023). *Barreras de participación y aprendizaje en familia de niños con discapacidad visual de 3 a 5 años*. [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena].
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10363>
- Castro-Castillo, D. C., & Tuay Sigua, R. N. (2024). Reflexiones sobre la inclusión educativa: un reto en la formación inicial de docentes de ciencias naturales. *Educación y Ciudad*, 46, e3024. <https://doi.org/10.36737/01230425.n46.2024.3024>
- Coello Jumbo, P. C., Viñán Carrasco, G. A., & López Salazar, R. A. (2020). Recursos didácticos en sistema braille para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual. *Revista Inclusiones*, 7, 1-32.
<https://revistainclusiones.org/pdf17/18%20VOL%207%20NUM%20Espacio%20y%20Tiempo%20en%20el%20Siglo%20XXI.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449. https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Ecuador_2008.pdf
- Discapnet (s.f.). Conociendo el Braille: Definición, Historia y Alfabeto.
<https://www.discalpnet.es/accesibilidad/accesibilidad-en-la-comunicacion/braille>
- EducaDUA. (s.f.). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*.
<https://www.educadua.es/inicio.html>
- EducaDUA. (s.f.). Sobre el DUA-Principios del DUA.
https://www.educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua_principios.html

- Hernández Payán, E., Mejía Euán, P., Sánchez, Negroe, S., & Sosa, Puc, C. (2022). Discapacidad Visual (Tomo 7). Colección “Juntos Trabajamos por la Inclusión”. Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán. https://educacionespecial.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/07/6pOQUihhQk-230301_Tomo7_DiscapacidadVisual.pdf
- Macías Reyes, R. (2020). Historia de vida. reflexiones teóricas y metodológicas desde la práctica en la maestría en desarrollo cultural comunitario. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*. 11(3). 185-205. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7692398>
- Muñoz-Loor, M., & Briones-Palacios, Y. (2024). Recursos que intervienen en el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad visual. *593 digital Publisher CEIT*, 9(4), 38-52. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2449>
- Ministerio de Educación (2019). Guía de trabajo adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>
- Napa Vilela, Z. A. (2023). Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 7(3), 4078–4105. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4078-4105>
- NV Access. (2025). Características de NVDA. <https://github.com/nvdaes/nvdaes.github.io/blob/master/userGuide.html>
- Piña-Ferrer L. S. (2023). El enfoque cualitativo: Una alternativa compleja dentro del mundo de la investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*. 8(15),1-3. <https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v8n15/2542-3088-raiko-8-15-1.pdf>
- Rivas, C., & Domínguez, M. A. (2023). Recursos didácticos para la enseñanza de la física a estudiantes con discapacidad visual en el nivel superior. *Revista de Enseñanza de la Física*, 35(2), 93–102. <https://doi.org/10.55767/2451.6007.v35.n2.43696>
- Saber Abierto (2017). JAWS. *Universidad del valle*. 39. <https://saberabierto.univalle.edu.co/antiores/SA39/observatorio.html#:~:text=JAWS%200%2C%20o%20Job%20Access%20With,con%20el%20rat%C3%B3n%20del%20computador.>

- Silva (2023). Google TalkBack, la función para usar el celular sin ver. <https://www.infobae.com/tecno/2023/06/20/google-talkback-la-funcion-para-usar-el-celular-sin-ver/>
- Ulloa Alvear, S. P., & Ulloa Alvear, L. M. (2019). Educación inclusiva y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de niños de baja visión. Importancia del material didáctico. *Revista San Gregorio, 1(29)*, 34-41. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072019000300034&lng=es&tlng=es
- UNESCO. (2020). Inclusion and education: All means all (Global Education Monitoring Report 2020). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>