



Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA

Álvaro Antonio González Oviedo

Universidad de La Sabana

Facultad de Educación

Maestría en Pedagogía e Investigación en el aula

Bogotá, 2024



Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA

Álvaro Antonio González Oviedo

Universidad de La Sabana, alvarogoov@unisabana.edu.co

Trabajo de grado para optar al título de

Magíster en Pedagogía e Investigación en el Aula

Asesora:

PhD Liliana Patricia Arias Delgado

Universidad de La Sabana, Liliana.arias@unisabana.edu.co

Universidad de La Sabana

Facultad de Educación

Maestría en Pedagogía e Investigación en el aula

Bogotá, 2024

Dedicatoria

A mi hija Liana González que, sentada junto a mí, me acompañó la tarde noche que inició los estudios de maestría.

A mi padre Manuel González Benítez y a todos mis hermanos por animarme a ser cada día mejor.

Finalmente, se la dedico a mi madre Santa Oviedo que en el cielo está orgullosa por mis logros.

Agradecimientos

Infinitos agradecimientos al Ministerio de Educación Nacional por brindarme la oportunidad de continuar mi profesionalización a través de los programas de formación docente.

Doy gracias a Luisa Paniagua, mi compañera de vida por animarme y saber entender los momentos que le resté a nuestro proyecto de vida.

Agradezco a la Doctora Liliana Patricia Arias Delgado por sus valiosos y acertados aportes al proyecto de investigación.

Finalmente, agradezco a la I.E El Japón de La Dorada Caldas, a mis compañeros de trabajo y a mis estudiantes por que permitieron la culminación con éxito de este proyecto investigativo.

Resumen

En la actualidad los procesos de enseñanza y aprendizaje se han dinamizado con el paso del tiempo dándole cabida a procesos de innovación, herramientas tecnológicas y en especial a procesos de diversidad e inclusión que demanda mayor efectividad y apropiación por parte de los docentes para abordar las dinámicas institucionales. Por tal motivo el siguiente proyecto tuvo como objetivo analizar el impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje, de ahora en adelante DUA, en la reducción de barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón. Para el desarrollo del proyecto de investigación, se adoptó un enfoque cualitativo de corte descriptivo con un diseño de Investigación Acción Educativa (IAE). Para ellos se contó con la participación de 25 estudiantes de grado segundo pertenecientes a una institución educativa rural. En total, 8 docentes se vincularon al desarrollo de la propuesta. Para la recolección de la información se utilizó la observación participante, la entrevista semiestructurada y la encuesta de satisfacción lo que permitió identificar barreras de aprendizaje, uso del DUA en las aulas de clase y se logró reconocer el proceso pedagógico que los docentes y estudiantes promueven en el escenario educativo. Como parte de los resultados, se identificaron barreras actitudinales, pedagógicas y organizativas lo cual permitió contar con una línea base para la construcción y diseño del plan de acción. Se evidenció un cambio tanto en docentes como estudiantes en relación con la motivación, el interés y la participación docente en los procesos educativos. A modo de conclusión, los docentes reconocieron en el DUA una oportunidad de cambio y transformación en clave de innovación que permite generar la vinculación activa de los estudiantes en su aprendizaje.

Palabras clave: DUA, innovación, inclusión, práctica docente, barreras de aprendizaje.

Abstract

Currently, teaching and learning processes have been dynamic over time, incorporating innovation, technological tools, and especially diversity and inclusion processes that demand greater effectiveness and appropriation from teachers to address institutional dynamics. Therefore, the objective of this project was to analyze the impact of Universal Design for Learning (UDL) in reducing learning barriers in the second grade of primary education at the El Japón Educational Institution. For the development of this research project, a descriptive qualitative approach was adopted with an educational action research (EAR) design. The project involved the participation of 25 second-grade students from a rural educational institution. In total, 8 teachers were involved in the development of the proposal. For data collection, participant observation, semi-structured interviews, and satisfaction surveys were used, which allowed the identification of learning barriers, the use of UDL in classrooms, and recognition of the pedagogical process promoted by teachers and students in the educational setting. As part of the results, attitudinal, pedagogical, and organizational barriers were identified, providing a baseline for the construction and design of the action plan. A change was evident in both teachers and students in relation to motivation, interest, and teacher participation in educational processes. In conclusion, teachers recognized UDL as an opportunity for change and transformation in terms of innovation, enabling the active engagement of students in their learning.

Keywords: UDL, innovation, inclusion, teaching practice, learning barriers.

Contenido

Introducción.....	11
1. Antecedentes de la investigación.....	13
2. Contexto	18
2.1 Fase de diagnóstico.....	21
3. Formulación del problema de investigación	24
3.1 Pregunta de investigación	26
4. Objetivos.....	27
4.1 Objetivo general	27
4.2 Objetivos específicos	27
5. Justificación	28
6. Marco Teórico	31
6.1 Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).....	31
6.2 Papel de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para implementar el DUA	33
6.3 Educación inclusiva.....	37
6.4 Barreras de aprendizaje	40
6.5 Las prácticas de enseñanza.....	42
7. Marco Metodológico.....	45
7.1 Técnicas e instrumentos de recolección de información	48
7.1.1. Observación participante – Diario de campo (registro de la observación).....	48
7.1.2. Encuesta de satisfacción	49
7.1.3. Entrevista Semiestructurada	52
8. Análisis de los resultados	53
8.1 Plan de Acción e intervención pedagógica.....	68
9. Conclusiones.....	74
10. Recomendaciones.....	77
11. Bibliografía	80
12. Anexos.....	90
12.1 Anexo A. Formato de observación.	90
12.2 Anexo B. Encuesta de satisfacción (Diagnóstico).....	93
12.3 Anexo C. Entrevista para docentes y estudiantes.....	96
12.4 Anexo D. Consentimiento informado (Formato).....	98
12.5 Anexo E. Registro de observación participante	100

Índice de Figuras

Figura 1. Barreras de aprendizaje.	40
Figura 2. Respuestas sobre las actividades que les gustaría desarrollar en las aulas.....	59
Figura 3. Actividades desarrolladas en el aula de clase.....	60
Figura 4. Años de experiencia de los docentes.	61
Figura 5. Nivel de formación de los profesionales.	62
Figura 6. Análisis de la categoría DUA.....	65
Figura 7. Análisis de la categoría de estrategias de aprendizaje.....	67
Figura 8. Actividades de cierre.	71

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de cumplimiento de objetivos, técnicas e instrumentos.	47
Tabla 2. Identificación de barreras institucionales a partir de la observación.	53
Tabla 3. Resultados del proceso de valoración sobre su proceso de aprendizaje.	57
Tabla 4. Aportes realizados por los docentes desde su quehacer profesional.....	62
Tabla 5. Plan de Acción e implementación del DUA.	69

Introducción

Actualmente los procesos educativos han evolucionado significativamente, incorporando innovación, herramientas tecnológicas y, especialmente, procesos de diversidad e inclusión (Gutiérrez-Giraldo et al., 2023; Gutiérrez-Giraldo & Largo-Taborda, 2023). Estos avances exigen una mayor efectividad y apropiación por parte de los docentes para abordar las dinámicas institucionales de manera eficiente. Por lo cual, en esta realidad, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) emerge como una estrategia clave para promover una educación más inclusiva y efectiva.

Este proyecto de investigación busca analizar la influencia del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la eliminación de obstáculos educativos en el segundo grado de la Institución Educativa El Japón. Se empleó una metodología cualitativa descriptiva junto con un diseño de investigación-acción en educación. La investigación incluyó a 25 alumnos de segundo grado de la Institución Educativa y 8 profesores que colaboraron en la implementación del estudio.

Este proyecto de investigación adoptó un enfoque cualitativo para explorar y determinar las barreras de aprendizaje en los estudiantes de segundo grado en la Institución Educativa El Japón. Este marco permitió desarrollar y aplicar estrategias educativas innovadoras basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). El objetivo principal era analizar el impacto del DUA en la reducción de barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón.

Para recopilar datos, se utilizaron diversas técnicas de recolección de información, incluyendo la observación participante, entrevistas semiestructuradas y encuestas de satisfacción. Estos métodos facilitaron la identificación precisa de las barreras de aprendizaje, permitieron evaluar la implementación del DUA en el aula, y ayudaron a comprender mejor

los enfoques pedagógicos adoptados por los docentes y cómo estos son percibidos por los estudiantes.

Adicionalmente, para el análisis e interpretación de los resultados, se empleó el software Atlas.Ti versión 24. Esta herramienta fue instrumental para diseñar redes semánticas que ayudaron a interpretar y categorizar las estrategias del DUA y las prácticas pedagógicas reportadas por los maestros. El uso de este software avanzado no solo optimizó el proceso de análisis de datos, sino que también enriqueció la interpretación de los resultados, proporcionando insights valiosos para la mejora continua del proceso educativo en la Institución Educativa El Japón.

Este análisis detallado tiene el potencial de transformar significativamente las prácticas docentes, adaptándolas para ser más inclusivas y efectivas, garantizando que todos los estudiantes, independientemente de sus barreras individuales de aprendizaje, puedan beneficiarse de una educación de calidad que atienda a sus necesidades específicas.

Los resultados revelaron la existencia de barreras actitudinales, pedagógicas y organizativas, proporcionando una línea base fundamental para la construcción y diseño del plan de acción. Se evidenció un cambio notable tanto en docentes como en estudiantes en relación con la motivación, el interés y la participación en los procesos educativos. En conclusión, los docentes reconocieron en el DUA una oportunidad para el cambio y la transformación en clave de innovación, permitiendo la vinculación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.

Esta investigación pretende aportar al conocimiento sobre la implementación del DUA y su efectividad en contextos educativos rurales, promoviendo una educación más inclusiva y equitativa para todos los estudiantes, lo anterior, en clave de una formación integral donde se pueda dar respuesta a las necesidades y expectativas de la comunidad educativa y en particular de los niños y niñas que pertenecen a la I. E.

1. Antecedentes de la investigación

En esta sección, se exploran diversas investigaciones que han aplicado el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un instrumento eficaz para reducir las desigualdades educativas y atenuar los efectos de las barreras de aprendizaje en los entornos escolares. El DUA se destaca por su capacidad para adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades variadas de los estudiantes, asegurando así un acceso más equitativo al conocimiento.

Para compilar la información relevante, se realizó una revisión exhaustiva de literatura utilizando bases de datos académicas reconocidas, incluyendo Scopus, Web of Science y Google Scholar. El período de revisión abarcó desde el año 2018 hasta la fecha actual, con el objetivo de capturar las tendencias más recientes y el progreso en la implementación del DUA. Este enfoque metodológico permitió identificar y analizar el estado actual de la investigación, ofreciendo una visión integral de cómo el DUA ha sido utilizado para enfrentar desafíos educativos específicos.

Este análisis detallado no solo subraya la importancia del DUA en contextos educativos contemporáneos, sino que también proporciona una base sólida para futuras investigaciones que busquen explorar y expandir el alcance de esta metodología pedagógica. Al revisar los estudios más recientes, se obtiene una comprensión más profunda de las estrategias efectivas y las áreas que aún requieren mayor atención y desarrollo dentro del campo del diseño inclusivo en educación.

Con base en la revisión de literatura realizada, la investigación desarrollada por Hunt-Gómez (2023), tuvo como propósito identificar las ideas que tienen los estudiantes en formación de lenguas de la ESO en España, sobre el uso de herramientas como la subtítulos en materiales y recursos didácticos que permitan la integración con el enfoque

DUA. Para esto se tuvieron en cuenta las opiniones y percepciones de los futuros docentes, ya que se considera que para lograr una implementación exitosa metodologías y así lograr una educación inclusiva, es fundamental incorporar iniciativas que busquen la reflexión y por lo tanto la familiarización.

La hipótesis subyacente fue que, aunque existe familiarización por parte de los futuros docentes de la ESO con este tipo de estrategias, esta se debe más al uso que le dan en sus actividades cotidianas, y no como una herramienta metodológica a implementar dentro de los procesos educativos. Por lo cual no existe una real familiarización con actividades que impliquen la subtitulación, y así generar procesos de creación con los estudiantes. por lo cual se desarrollaron estrategias para incluir la subtitulación dentro de los DUA y así lograr con ajustes mínimos el desarrollo de materiales, metodologías y recursos didácticos que puedan ser prácticos y útiles para la mayor cantidad de estudiantes posibles. Todo lo anterior teniendo en cuenta que las reformas educativas han incluido los DUA, por lo cual es importante que los futuros docentes tengan conocimiento de cómo desarrollar materiales y recursos que estén acordes con estos tipos de enfoque.

Por otro lado, Konstantinidou & Nisiforou (2022), presentan en su trabajo de investigación donde se indica que, en la educación superior, el diseño de cursos en línea alineados con las preferencias de los estudiantes impacta la eficacia del aprendizaje. La investigación tuvo como objetivo investigar qué elementos de diseño universal para el aprendizaje pueden afectar la calidad del aprendizaje en línea. Para lograr esto, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura, se identificaron tendencias actuales y se realizó una encuesta en línea que describía las opiniones de los estudiantes universitarios.

Los resultados revelaron que las preferencias de los estudiantes coinciden con los principios del diseño universal para el aprendizaje (DUA), actuando como determinantes de la calidad del curso. Estos elementos se relacionan con la estructura, apariencia, contenido,

interactividad del curso y el apoyo en el entorno en línea. Se recomienda que los cursos estén bien organizados e incluyan recursos auténticos, actividades y evaluaciones, divididos de manera consistente en partes más pequeñas basadas en temas que se asemejen a experiencias de la vida real. Los objetivos deben comunicarse mientras que se conocen los comportamientos esperados por parte de los estudiantes. La carga de trabajo respectiva debe distribuirse de manera equitativa en todo el espectro del curso en un entorno que equilibre el aprendizaje colaborativo y el autodirigido. Los estudiantes deben estar familiarizados con la tecnología, que también debe ser de fácil acceso. Por último, se sugiere que el soporte técnico y pedagógico esté constantemente presente para que los participantes trabajen de manera eficiente en el contexto en línea.

Otro antecedente para considerar, lo exponen Huenul et al., (2016), estos evidencian los resultados de una investigación acerca de estudiantes con discapacidades en una universidad chilena. La investigación tuvo como objetivo determinar las barreras de aprendizaje y participación enfrentadas por estos estudiantes y, de este modo, identificar la asistencia educativa necesaria para que puedan llevar a cabo sus estudios de manera adecuada. En cuanto a la metodología, el estudio se definió como descriptivo y transversal, utilizando como principal técnica de recopilación de datos un cuestionario.

Los resultados demostraron que existen tres barreras para el aprendizaje en este tipo de casos: la infraestructura, los procesos de enseñanza y aprendizaje, y la gestión institucional. Esto teniendo en cuenta que los estudiantes con diversas discapacidades, lo que debería ser un aspecto por considerar para la asistencia educativa solicitada. A partir de los resultados, se analizaron los desafíos y se proponen estrategias con el fin de mejorar las políticas de accesibilidad para la universidad.

Tobón & Cuesta (2020) investigaron el impacto de un currículo flexible basado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL) en el rendimiento académico de estudiantes de

cuarto grado con Necesidades Educativas Especiales Transitorias en dos instituciones rurales de Antioquia, utilizando un enfoque mixto y un diseño pre-experimental para medir la comprensión y producción de textos narrativos. Descubrieron mejoras significativas en las estructuras semántica, sintáctica y pragmática de los escritos, concluyendo que el UDL es eficaz para alcanzar los objetivos educativos. Por otro lado, Ricardo-Barreto & Jabba (2020) describen el diseño de una aplicación web para fortalecer competencias interculturales y tecnológicas en profesores universitarios, permitiendo la creación de entornos virtuales interculturales de aprendizaje y destacando la importancia del UDL en la adaptación curricular y la educación flexible. Ambas investigaciones subrayan el valor del UDL en diferentes contextos educativos para mejorar la inclusión y el rendimiento académico.

Por otro lado, Cifuentes & Crespo (2019), se refiere al desarrollo de competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para lo cual es importante comprender que dentro de los procesos pedagógicos esto va mucho más allá de lograr utilizar diferentes dispositivos tecnológicos. Ya que se debe pensar en los momentos en los cuales es realmente pertinente utilizar este tipo de dispositivos dentro del aula de clase, se acuerdo a la finalidad, ya que la idea principal del uso de las TIC dentro de las practicas pedagógicas es finalmente que el docente pueda aprovechar estos recursos para lograr el aprendizaje de los estudiantes. de acuerdo con los anterior el investigador diseño y valido un recurso digital interactivo (RDI) que buscaba fortalecer las habilidades en TIC desde dimensiones pedagógicas para los docentes de educación superior. Por lo cual combino elementos del modelo instruccional ADDIE y las condiciones y principios de un Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para su implementación y validación.

Con base en los antecedentes recopilados, la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en contextos educativos rurales para la educación primaria adquiere una importancia crucial en el fortalecimiento de la enseñanza inclusiva y equitativa.

En estas áreas, caracterizadas por la diversidad de población y recursos limitados, el DUA se presenta como una estrategia fundamental para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades, antecedentes o condiciones, tengan acceso a una educación de calidad.

El DUA se adapta de manera especialmente efectiva a las peculiaridades de entornos rurales, donde la dispersión geográfica y las limitaciones de recursos pueden representar desafíos significativos. Al incorporar principios de flexibilidad, diversidad y participación, el DUA permite a los educadores adaptar sus métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. Esto es esencial en contextos rurales, donde la heterogeneidad de los grupos estudiantiles puede ser más pronunciada que en entornos urbanos.

En el marco del DUA, los educadores pueden diseñar materiales didácticos que se ajusten a diversos estilos de aprendizaje y aprovechar herramientas tecnológicas para superar las barreras geográficas. Además, la consideración de la diversidad cultural y lingüística, común en contextos rurales, se integra naturalmente en el DUA, fomentando un ambiente inclusivo que celebra y valora las diferencias.

2. Contexto

Esta investigación será desarrollada en el municipio la Dorada, en el Departamento de Caldas Colombia; específicamente en la Institución Educativa El Japón, la cual se encuentra ubicada a 15 Kilómetros sobre la vía al corregimiento Buenavista, vereda el Japón.

Es una institución oficial, que brinda a la comunidad educación inicial, primaria, secundaria, media y educación para adultos y jóvenes extra-edad. Todo orientado bajo la metodología escuela nueva, la cual se basa en un enfoque educativo que fue diseñado para escuelas multigrado-rurales ya que tienen como característica principal la dispersión de la población (MEN, 2010).

En estas instituciones educativas, los estudiantes de tres o más grados comparten la guía de un único docente para su proceso de aprendizaje. La Institución Educativa El Japón Tiene en su sistema integrado de matrícula (SIMAT) para el 2023, 208 estudiantes los cuales están distribuidos en dos sedes: la sede principal y la sede La Agustina. Además, dentro del personal con el que cuenta la Institución se encuentra: un directivo docente, una orientadora escolar, 14 docentes de aula. Es importante tener en cuenta que, por políticas de entidad territorial de caldas, a la institución no se le asignan ni secretaria, ni celadores.

La institución no cuenta con una infraestructura adecuada, ya que esta no cumple con estándares como: buena ventilación, conexión a internet, salas de sistemas, laboratorios. En la actualidad solamente cuenta con 12 aulas. Además, es importante tener en cuenta que las baterías sanitarias no son suficientes, ya que no están diseñadas para atender a toda la población con que cuenta a institución educativa entre estas personas con discapacidad (Blanco-Del Castillo & Giraldo-Cortes, 2021). Adicionalmente los predios donde se encuentra ubicada la sede principal son bastante amplios permitiendo que se cuente con zonas

verdes, cancha de futbol y multifuncional a cielo abierto. no se cuenta con muros que encierren estos predios.

Dentro de las zonas cercanas a la institución se encuentran: las Juanas, Brisas, La Agustina y el Japón. Las cuales son consideradas zonas subnormales del municipio ya que no cuentan con servicios como: alcantarillado, agua potable. Todo esto hace que sean familias de escasos recursos económicos caracterizadas en estratos socioeconómicos 1 y 2 (Blanco-Del Castillo & Giraldo-Cortes, 2021).

Teniendo en cuenta lo anterior, se sabe que las fuentes de empleo se centran en las labores agrícolas como: autoconsumo, mantenimiento y cuidado de fincas ganaderas, cuidado, corte de forraje para elaborar heno, y pesca. Las características de algunos de los trabajos hacen que la población sea muy fluctuante ya que no solamente se contrata gente de la región, sino también de otras zonas cercanas.

Dadas las características propias de la institución, dentro de las aulas de clase se cuenta con niños que diferentes partes del país, lo que implica también diferentes costumbres, culturas y edades, esto dado por el asentamiento de 35 familias provenientes de otras partes como los llanos orientales y Tolima, gracias a los programas gubernamentales de restitución de tierras. En cuanto a los medios de transporte utilizados por los estudiantes, la mayoría se encuentra adscrito al servicio de transporte escolar rural y el 70% de los estudiantes son beneficiarios del programa de alimentación escolar PAE.

En cuanto a los aspectos familiares de los estudiantes, en la mayoría, estos están acompañados por sus abuelos, tíos, hermanos, padrastros o madrastras lo que denota poca formación académica, ya que muchos de estos no finalizaron su formación primaria y secundaria.

Otros ámbitos particulares que se deben tener en cuenta son los estudiantes caracterizados con algún tipo de discapacidad, ya que según el SIMAT dentro de la

Institución Educativa se cuenta con 8 niños caracterizados. A lo cual la institución genera estrategias y acciones que permitan disminuir la barrera de aprendizaje en estos estudiantes

Además, en diversas reuniones con los docentes de la Institución estos han manifestado que dentro del plantel educativo existen más estudiantes con presuntas condiciones de aprendizaje, pero no se cuenta con ninguna valoración o historia por parte de profesionales para poder corroborar esta información. Sin embargo, ante estas situaciones los docentes hacen su mayor esfuerzo por orientarlos en sus procesos de aprendizaje, logrando así la inclusión de diferentes estrategias que contribuyan al cumplimiento de las metas académicas.

En la última resignificación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) realizada en el año 2020, no se generaron estrategias en pro de eliminar las barreras de aprendizaje en la población estudiantil, teniendo en cuenta las políticas e inclusión, como se expresa en los lineamientos de Política para la Inclusión y la Equidad en educación (MEN et al., 2021) el cual se refiere a una educación inclusiva, como un proceso en el cual participan todas las personas que hacen parte de las aulas de clase, con igualdad de oportunidades, logrando así una educación de calidad, que se base en el respeto y valoración de la diversidad, enfocándose entonces en la necesidad de que los ambientes de aprendizaje se diseñen de forma tal que todas las personas se sientan valoradas y en la capacidad de desarrollar sus habilidades y competencias.

Lo que lleva entonces a pensar en cómo se llevan a cabo las prácticas pedagógicas, teniendo en cuenta que, al ser aulas multigrado, los docentes deben planear procesos individuales, de acuerdo, a las necesidades específicas de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta las diferentes realidades que tiene dentro del aula de clase. En este aspecto es importante resaltar que en ocasiones los docentes no cuentan con las herramientas necesarias para el trabajo de inclusión que se debe realizar, pues en ocasiones las

discapacidades de los estudiantes tienen altos grados de complejidad, a lo que los docentes no cuentan con las herramientas necesarias de manejo.

Finalmente, existen otros factores propios del contexto del cual hace parte la Institución educativa, que afectan los procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro de los cuales se puede destacar la cultura del facilismo, el narcotráfico y paramilitarismo, el desplazamiento forzoso, el choque de culturas, entre otros. Que, a pesar de ser factores externos, afectan constantemente los procesos que se llevan a cabo en las Institución.

2.1 Fase de diagnóstico

En este apartado se pretende hacer un acercamiento a la realidad vivenciada en el grado segundo de primaria de la institución Educativa El Japón, un grupo de estudiantes que oscilan entre los 7 y 10 años, de estratos socioeconómicos bajo, provenientes de familias que en su mayoría solo realizaron estudios primarios o no tienen ninguna formación. así, de 25 estudiantes atendidos en el grado segundo, 22 provienen de familias sin formación o estudio primarios y solo 3 son hijos de padres que culminaron sus estudios de bachillerato.

El grupo de estudiantes presenta algunas características especiales como la extra-edad de algunos niños, niñas que aún no han asimilado el proceso de lectura y escritura formal, algunos otros niños son repitentes y otros tantos con notables avances en su proceso educativo evidenciado por sus resultados académicos y el acompañamiento escolar que les hace su familia.

La situación anterior descrita hace del grado segundo un grupo con ritmos de aprendizajes distintos, con capacidades distintas en la que el docente se le dificulta realizar la planeación didáctica y una evaluación para todos dado que no hay homogeneidad en los logros e indicadores de logros alcanzados por los niños, propuesto en la malla de aprendizaje para grado segundo, claramente dicha situación ha dificultado la tarea del docente que se

confunde en la forma metodológica y didáctica de atender las distintas necesidades e intereses de aprendizaje de los niños.

En el aspecto convivencial el grupo es respetuoso de las normas de aula que fueron acordadas y consensuadas desde el principio de año y que todos aceptaron respetar y recordar ante el mínimo asomo de infracción de las misma, esto ha hecho que los tiempos de clases sean efectivos según lo planeado y tampoco se pierda tiempo mediando y solucionando conflictos, sin embargo, se ha tenido ocasionalmente dificultad con un estudiante que lidera y propicia actos de desorden y distracción pero que no se observa que lo haga deliberadamente.

Un factor importante por considerar en esta fase de diagnóstico es la marcada inasistencia de los estudiantes a las actividades académicas profundizando las brechas de aprendizajes entre los niños que asisten y los que abandonan temporalmente sus estudios, en estos últimos se observa apatía y decidía por aprender, dificultades para entender y seguir instrucciones dadas para realizar las actividades, sus grafías son poco definidas, no manejan los espacios y reglones en los apuntes de clases.

Por todo lo anterior descrito, se requiere usar efectivas metodologías, didácticas y estrategias pedagógicas que aunadas atiendan las necesidades específicas presentadas en el grado segundo de tal manera que las practicas docentes sean pensadas y planeadas en virtud de minimizar las barreras de aprendizajes que genera el entorno para que todos los niñas y niñas asimilen los procesos educativos y así reducir las brechas de aprendizaje presentadas dentro del mismo grupo, al tiempo que facilite el trabajo del docente.

En ese sentido, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) resultaría un punto de partida para garantizar la participación y la permanencia en las aulas de clases como se propone en el decreto 1421 del 29 de agosto del 2017 emanado por el Ministerio de Educación Nacional que busca garantizar una educación inclusiva y que establece responsabilidades a los actores educativos, entre ellos las instituciones educativas (Díaz-

Piñeres et al., 2020). En ese sentido, los autores exponen que para el Decreto 1421 es fundamental “Incorporar el enfoque de educación inclusiva y de diseño universal para el aprendizaje en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), los procesos de autoevaluación institucional y en el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI)” (Díaz-Piñeres et al., 2020, p. 270).

Así las cosas, esta propuesta propone el DUA como una estrategia para minimizar las barreras de aprendizaje realizando prácticas de enseñanzas de educación inclusiva introduciendo los principios de diseño universal para el aprendizaje (Posada & Ángel, 2021). Por tanto, la necesidad de establecer un análisis del contexto para adecuar los procesos formativos es imperante, dado que de esta manera se busca consolidar prácticas pedagógicas pertinentes y coherentes con las problemáticas de la comunidad educativa.

3. Formulación del problema de investigación

Los procesos de enseñanza y aprendizaje están sujetos a la manera como los estudiantes reciben el conocimiento, la forma como los docentes comparten el saber y en especial, el interés o motivación que se pueda tener para asimilarlo. No obstante, existen obstáculos que impiden que los estudiantes puedan adquirir aquello que como docentes se quiere transmitir o enseñar (Huenul et al., 2016).

En concordancia con lo anterior, y en relación con el diagnóstico surgen los siguientes interrogantes que motivan a investigar los factores que influyen en la problemática descrita:

- ¿Qué técnicas didácticas o enfoques pedagógicos serían más eficaces para reducir las barreras de aprendizaje en el entorno del segundo grado de la Institución Educativa El Japón? Esta interrogante busca identificar y aplicar métodos de enseñanza que faciliten una mejor comprensión y retención del conocimiento en un contexto diverso y dinámico.
- ¿De qué manera se pueden integrar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en las estrategias pedagógicas para satisfacer las necesidades y captar los intereses de los estudiantes de segundo grado? Este punto se enfoca en la adaptación de las prácticas educativas para incluir elementos del DUA, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o limitaciones, tengan igual acceso a la educación.
- ¿El docente crea y mantiene ambientes de aprendizaje que reflejen la metodología del Diseño Universal para el Aprendizaje? Aquí se evalúa si los educadores están efectivamente configurando y sosteniendo entornos que promuevan una educación inclusiva y accesible, de acuerdo con los principios del DUA.

Cada una de estas preguntas orienta la búsqueda de métodos innovadores y efectivos para mejorar la experiencia educativa, haciendo hincapié en la importancia de adaptar el proceso de enseñanza para cumplir con los requerimientos de una base estudiantil diversa. La respuesta a estas preguntas tiene el potencial de transformar las prácticas educativas en la Institución Educativa El Japón, promoviendo un aprendizaje más inclusivo y efectivo.

La educación está consagrada en la Constitución Política de Colombia, como un derecho y es deber del Estado garantizarlo, es por lo que a través de políticas educativas ha tratado de que dicho derecho sea de calidad, universal e inclusivo, una de las últimas políticas educativas en las que dicta unos lineamientos es precisamente buscando garantizar una educación para todas las personas sin excepción, inclusiva y equitativa. En ese sentido, el documento hace mención que se busca avanzar continuamente mediante políticas y directrices elaboradas desde perspectivas que promuevan la valoración de las diferencias y la diversidad, las cuales han demostrado sus efectos y resultados positivos.

Este enfoque integral y sistemático, que hoy se reconoce como parte de las políticas de inclusión y aspectos relacionados con la equidad en educación, se define en primer lugar como un ejercicio que contribuye a superar los inconvenientes que limitan la participación, presencia, alcance, logros y desarrollo integral de cada estudiante. En segundo lugar, se concibe como un proceso que refleja una preocupación por la justicia, asegurando que la educación de cada individuo sea considerada de igual importancia.

Por consiguiente, se evidencia una apuesta desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN), a que todos los niños tengan unos procesos de aprendizajes sin limitantes, apuesta esta, que le da sentido a esta investigación ya que resultaría fundamental que las escuelas y principalmente el maestro indague sobre su práctica y a partir de las reflexiones diseñe estrategias, metodologías y hechos didácticos que garanticen una educación para todos sin

excepción teniendo en cuenta la inclusión y la equidad como lo pretende el estado a través de sus políticas educativas.

3.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto del DUA en la reducción de barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón?

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Analizar el impacto del DUA en la reducción de barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar las barreras de aprendizaje existentes en el segundo grado de primaria en la Institución Educativa El Japón, a través de la revisión de la literatura, la observación de clases y la realización de entrevistas con docentes y estudiantes.
- Desarrollar estrategias de enseñanza basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón, con el fin de reducir las barreras de aprendizaje identificadas en el contexto educativo.
- Analizar las transformaciones en la práctica de enseñanza docente aplicando la metodología del DUA en la reducción de las barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón.

5. Justificación

La Institución Educativa El Japón está inmersa en un contexto rural disperso lo cual presenta una serie de desafíos únicos en términos de acceso a una educación de calidad. Estos desafíos incluyen la falta de infraestructura acorde y apropiada, recursos didácticos escasos, dificultades en la conectividad, y una diversidad cultural que pocas veces se contempla en los enfoques tradicionales de enseñanza e incluso en modelos constructivista como el de Escuela nueva, metodología con la cual se desarrolla el Proyecto Educativo Institucional de la institución Educativa El Japón. Estas barreras impactan directamente en el rendimiento académico, la motivación, la inclusión y en general las trayectorias educativas de los estudiantes en estos entornos.

Como estudiante de la Maestría en pedagogía e investigación en el aula comprometido con la mejora de las prácticas de enseñanza en estos contextos, resulta apremiante explorar nuevas formas de abordar estas barreras de aprendizaje para garantizar que todos los estudiantes, independientemente del contexto, tengan oportunidades equitativas de aprender y desarrollarse. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ofrece un enfoque maravilloso para transformar las prácticas educativas y minimizar las barreras que enfrentan los estudiantes en zonas rurales dispersas. Esta metodología propone la creación de entornos de aprendizaje más flexibles que se adapten a las necesidades diversas de los estudiantes, promoviendo la equidad y el acceso universal al conocimiento. Así lo expresa Pastor (2021) El Diseño Universal para el Aprendizaje supone un marco científicamente válido para orientar la practica educativa que:

A) Proporciona flexibilidad en la forma de presentar la información, en el modo en que los alumnos responden o demuestran conocimiento y habilidades, y en el modo en que se implican.

B) Reduce las barreras de aprendizaje, proporciona espacios, ayuda y retos apropiados, y mantiene altas expectativas de formación para todos los alumnos, incluidos aquellos con discapacidades.

La justificación para este proyecto de investigación radica en la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas inclusivas y equitativas que consideren la variabilidad de los estudiantes en zonas rurales, en aspectos como habilidades cognitivas, sociales, culturales y lingüísticas. Al adoptar los principios del DUA, que se centran en la oferta de múltiples medios de representación, acción y expresión, y compromiso, es posible proporcionar una educación más inclusiva y equitativa. Este enfoque no solo mejora la participación y el éxito académico, sino que también fomenta una mayor autonomía y motivación entre los estudiantes.

En ese sentido el documento: Lineamientos de Políticas para la Inclusión y la Equidad en Educación(2021) precisa: Los ambientes de aprendizaje para la inclusión y la equidad deben contar con diseños universales que reconozcan los diferentes contextos rurales, la diversidad lingüística (incluyendo la lengua de señas), la prioridad sobre la lengua materna, los saberes y conocimientos no formalizados en códigos de la ciencia occidental, las resonancias de las narrativas sonoras, visuales, táctiles, etc., que contribuyen a promover y disfrutar de la diversidad cultural en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dando curso a las múltiples identidades y un sentido de pertenencia a las diferentes comunidades de las cuales cada estudiante forma parte.

Este proyecto de tesis busca analizar, implementar y evaluar estrategias de enseñanza basadas en el DUA en un contexto rural disperso, analizando cómo estas prácticas pueden reducir las barreras de aprendizaje y aumentar la participación y el rendimiento de los estudiantes. Además, pretende proporcionar un modelo replicable que pueda ser utilizado por

otros docentes en entornos similares, contribuyendo a la transformación del sistema educativo en zonas rurales.

6. Marco Teórico

Para efectos de una comprensión de las verdaderas pretensiones de dicha investigación, es preciso abordar los referentes conceptuales y teóricos que se han desarrollados en trabajos de investigación nacional e internacional, donde se reflexiona acerca de la aplicación de la metodología DUA para minimizar las barreras de aprendizajes; es por ello que precisaremos conceptos como Diseño Universal Para el Aprendizaje, los principios que integran dicho enfoque, barreras de aprendizajes y por supuesto las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC) como una herramienta útil para implementar metodologías de inclusión.

6.1 Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), también conocido por sus siglas en inglés como Universal Design for Learning (UDL), es un enfoque pedagógico que Alba (2019) describe como fundamentado en los últimos avances de la neurociencia, teorías del aprendizaje, prácticas educativas comprobadas y aportes significativos de la tecnología. Este modelo didáctico se centra en identificar y superar las barreras de aprendizaje que surgen en el ámbito escolar, con el objetivo de desarrollar estrategias que permitan una revisión y mejora continua de los diseños curriculares. Asimismo, el DUA propone adaptar y flexibilizar estos currículos para satisfacer de manera efectiva las diversas necesidades educativas de los estudiantes, promoviendo un entorno de enseñanza inclusivo que se ajuste a las variadas exigencias y estilos de aprendizaje de todos los alumnos. Esta metodología busca, por ende, transformar las prácticas educativas para crear experiencias de aprendizaje más accesibles y equitativas.

Para Portero (2018), el DUA se centra en mejorar los procesos curriculares de forma tal que la educación sea realmente de acceso para todos, en especial los estudiantes con discapacidad. Por lo cual dentro de su estructura se cuenta con flexibilidad para la personalización de la enseñanza, de forma que se pueda lograr una adaptación adecuada a las particularidades de cada estudiante. Entendiendo entonces que un currículo universal debe tener la capacidad de atender a la diversidad de estudiantes que se encuentran dentro de las aulas de clase, con cada uno de sus rasgos distintivos.

Alba (2016), se refiere al DUA como diferentes principios resultados de investigaciones, que buscan brindar información sobre cómo se puede aprovechar los recursos tecnológicos en pro de los procesos educativos de los estudiantes. evidenciando que el problema dentro de los procesos educativos no son los estudiantes con problemas de aprendizaje, sino que la situación va mucho más allá, y esto se debía a las pocas oportunidades de aprendizaje que estos tenían dentro de los currículos actuales, ya que estos no están diseñados para un aprendizaje realmente universal. Pues los procesos de enseñanza y evaluación estaban basados en un tipo de aprendizaje lineal, sin tener en cuenta las demás formas de aprendizaje existentes.

En Colombia, el concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) está claramente delineado por el Ministerio de Educación Nacional en el Decreto 1421, emitido el 29 de agosto de 2017. Este enfoque se enmarca dentro de las políticas de educación inclusiva del país y se enfoca en garantizar el derecho a una educación adecuada para todos los estudiantes, especialmente aquellos con alguna discapacidad. Según esta normativa, es imperativo adaptar los currículos, ambientes y sistemas educativos para ofrecer una mayor flexibilidad en los modelos de enseñanza, adaptándolos a las necesidades específicas de cada estudiante.

El DUA propone una revisión integral del currículo, que incluye la modificación de objetivos, métodos, materiales, apoyos y estrategias de evaluación. Esta adaptación curricular busca facilitar el acceso y la participación de todos los estudiantes en igualdad de condiciones. La implementación efectiva de este enfoque requiere una transformación profunda de las aulas y las prácticas pedagógicas, orientadas hacia la eliminación de barreras al aprendizaje y la participación. Esta estrategia no solo beneficia a estudiantes con discapacidades, sino que mejora la calidad educativa para todos los alumnos, promoviendo un entorno más inclusivo y equitativo.

Es así entonces como el modelo del DUA cuenta con tres principios fundamentales para las prácticas pedagógicas: el primero de estos donde se dan diferentes formas de participación, para que de esta forma los estudiantes se puedan sentir cómodos, el segundo es la estimulación del conocimiento, y el tercero generar diferentes estrategias de enseñanza, para que de esta forma todos los estudiantes se puedan sentir identificados, y así logren desarrollar al máximo sus habilidades y competencias

En perspectiva de lo anterior, el DUA permite que la tecnología y el proceso formativo convergen brindando posibilidades y oportunidades de enriquecimiento pedagógico y didáctico. Por consiguiente, es de vital importancia reconocer el papel que juegan las TIC cuando se implementa el DUA en los procesos formativos como se muestra a continuación.

6.2 Papel de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para implementar el DUA

Indudablemente, la tecnología de la información juega un papel crucial en la mejora de las prácticas educativas, especialmente cuando se integra con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Según Pastor et al. (2013), los educadores comprometidos

constantemente exploran formas de adaptar los currículos para atender las necesidades de todos los estudiantes, con o sin el uso de tecnología. Sin embargo, la incorporación de tecnologías digitales avanzadas junto con los principios del DUA optimiza significativamente la personalización de los programas educativos.

Los avances en tecnología y ciencias del aprendizaje han facilitado la adaptación rápida y eficiente de los currículos de una manera más práctica y económica. Muchas de estas tecnologías modernas incluyen sistemas integrados que proporcionan soporte estructural y retos diseñados para mejorar la comprensión de los estudiantes y su capacidad para interactuar dentro del entorno de aprendizaje. Estos recursos tecnológicos no solo permiten una implementación más ágil de los currículos adaptativos, sino que también enriquecen la experiencia educativa, permitiendo a los estudiantes navegar por sus trayectorias de aprendizaje de manera más efectiva y autónoma.

Por lo cual es importante aprender a tener un uso adecuado y efectivo de las tecnologías para así demostrar resultados educativos importantes. Esto teniendo en cuenta que en la actualidad las tecnologías hacen parte fundamental de la mayoría de los contextos. Es por esto que la juventud tiene el reto de desarrollar diferentes competencias que les permitan enfrentarse a los cambios que se van dando en la sociedad. Todo esto sin dejar de tener en cuenta que, aunque las tecnológicas han adquirido gran relevancia en la sociedad actual, también existen otros procesos y formas de trabajar que no implican el uso de estas, entendiendo entonces que esta no es la única forma de trabajar los DUA.

Se considera de gran importancia entonces que los docentes están en la necesidad de ser muy ingeniosos al momento de diseñar entornos educativos flexibles, que les permitan dar respuesta a las diferentes situaciones a las que se enfrentan dentro del aula de clase, esto teniendo en cuenta los diversos tipos de estudiantes que pueden convivir dentro de estas. Lo que determinar que el objetivo principal del DUA es precisamente lograr que los ambientes

de aprendizaje que se dan dentro de las aulas de clase brinden espacios para que todos los estudiantes tengan oportunidades reales de aprendizaje, logrando ambientes flexibles ya sea por medio de las tecnologías o no.

En perspectiva de lo anterior, autores como Largo-Taborda et al., (2022), señalan que, la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha ganado gran relevancia en las metodologías educativas con el fin de facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Por consiguiente, es crucial enseñar el uso responsable y eficaz de las TIC para aprovechar sus beneficios de manera adecuada, al mismo tiempo que se identifican y abordan sus posibles desventajas. Esto permite transformar los desafíos en oportunidades de innovación y búsqueda de soluciones creativas que impulsen el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas, con el objetivo de continuar avanzando hacia una educación de alta calidad.

Considerando lo anterior, se debe tener en cuenta que la implementación del DUA, no se da por el uso de tecnologías dentro del aula de clase, ya que esto no implica que se mejoren los procesos educativos que se dan y con esto la calidad de los estos, además de la importancia de considerar que muchas tecnologías requieren de acceso a internet, con lo cual no se cuenta en muchas instituciones por lo cual no es una opción dentro de estos espacios educativos (Largo-Taborda et al., 2022c). El trabajo con tecnologías se debe planear cuidadosamente para poder alcanzar los objetivos (Largo-Taborda et al., 2023).

Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que las tecnologías también se usan de forma asistida. Personal, unos ejemplos de esto son las sillas de ruedas motorizadas, gafas o implantes cocleares, y otras que son esenciales para que los estudiantes tengan acceso físico y sensorial a los diferentes entornos de aprendizaje. Por tal motivo, la articulación de las TIC en la preparación y diseño del DUA permite que tanto estudiantes como docentes puedan

estar relacionados e interactúen utilizando la tecnología como un medio de conexión entre lo que se desea enseñar y aquello que el alumno quiere aprender.

Por otro lado, Pastor et al., (2015), enfatiza que el desarrollo del DUA ha sido profundamente influenciado por el papel de las tecnologías desde sus inicios. El uso de recursos digitales en las aulas ha revelado dos aspectos fundamentales que impulsaron la investigación y los estudios que condujeron al surgimiento del DUA. Por un lado, se observó que los estudiantes con discapacidades obtenían mejores resultados con el uso de tecnología que con los materiales tradicionales impresos (Pastor et al., 2015).

Por otro lado, estudiantes para quienes los materiales no estaban originalmente diseñados también mejoraban su experiencia de aprendizaje al utilizar estos recursos digitales (Gutiérrez-Giraldo & Largo-Taborda, 2023; Largo-Taborda et al., 2022a). Estas observaciones llevaron a la idea de que las dificultades de los estudiantes para acceder al aprendizaje podrían no deberse tanto a sus características personales, sino más bien a la inflexibilidad de los materiales y métodos de enseñanza que no respondían a la diversidad del alumnado. Por lo tanto, hablar del DUA sin mencionar la tecnología resulta prácticamente imposible debido al papel crucial que estas desempeñan en este enfoque educativo (Posada & Ángel, 2022; Arribas et al., 2023).

Considerando lo expuesto anteriormente, el uso de las TIC en el aula de clase permite que los docentes puedan promover procesos de innovación educativa, tal como lo exponen Parra-Bernal & Agudelo Marín (2022), cuando señalan que: “se ha identificado que las innovaciones devienen del interés de los profesores por diversificar sus prácticas y mejorar los procesos de aprendizaje de sus estudiantes” (p. 25). Por tal motivo, las TIC y en particular el DUA permiten que los profesores puedan diversificar sus prácticas pedagógicas promoviendo respuestas a las diferentes problemáticas que se puedan presentar en el aula de

clase, y a su vez dar respuesta a una necesidad imperante en los procesos formativos desde la educación inclusiva como se muestra en el siguiente apartado.

6.3 Educación inclusiva

Este estudio pone de relieve la importancia de explorar conceptos asociados con la educación inclusiva, dado que el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se aplica con el objetivo de promover la inclusión y la equidad en el sector educativo. Concha (2021) describe la educación inclusiva como un proceso integrado por diversas etapas, acciones y tareas, que se realizan de forma continua y sistemática en colaboración con el Estado y la sociedad. Este proceso busca transformar integralmente el sistema educativo, abordando la estructura del sistema como el problema principal, en lugar de enfocarse en las diferencias individuales o colectivas.

En adición, con base en los Lineamientos de política para la inclusión y la equidad en educación, establecidos por el MEN en el año 2021, en convenio con la Fundación Saldarriaga Concha, establecen que son dos los derechos fundamentales que enriquecen y nutren el escenario de la equidad y la inclusión en el ámbito educativo y son el derecho a la igualdad y la pluralidad en el estado colombiano. Por consiguiente, la educación inclusiva se asume como un espacio integrador que permite y abraza la diferencia como un campo potencial educativo, que establece parámetros de respeto y tolerancia y, sobre todo que recibe a todos por igual brindándoles los mismos derechos y deberes ante una sociedad que requiere niños y niñas que cuenten con valores, capacidad de asombro y en especial respeto por la diferencia.

Por lo tanto, la inclusión y la equidad educativas trascienden la mera provisión de igualdad de oportunidades a través de medidas específicas destinadas a poblaciones que han sido marginadas o excluidas debido a ciertos atributos o circunstancias. Se trata también de

un cambio estructural esencial y urgente en los sistemas educativos para asegurar el derecho a una educación de calidad para todos, sin excepciones.

Concha (2021), enfatiza que la inclusión es un proceso transformador que asegura una participación plena y un acceso equitativo a oportunidades de aprendizaje de alta calidad para personas de todas las edades, basándose en el respeto y la valoración de la diversidad, y eliminando cualquier forma de discriminación tanto en el entorno educativo como en la sociedad en general. En este marco, la inclusión conlleva el compromiso de convertir los centros educativos y otros entornos de aprendizaje en espacios acogedores y respetuosos, donde se valore a todos y la diversidad se vea como un activo enriquecedor.

Por otro lado, Gallego & González (2014), argumentan que dicho concepto consiste en el establecimiento de escuelas o entornos educativos que sean inclusivos, acogiendo a todos los miembros de la comunidad sin importar su origen social, cultural o características individuales, y que aborden la diversidad de necesidades de aprendizaje, transformando su estructura y enfoque pedagógico para integrar a todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias. Es importante señalar, que dicha inclusión abarca todas las dimensiones del ser humano y la manera como los docentes se acercan a dicho proceso.

Adicionalmente, Pérez-Reyes et al., (2018), argumentan que hacen referencia a la educación inclusiva en países como Colombia es el resultado de un proceso activo y en constante evolución que permitan eliminar los obstáculos que dificultan el acceso a la educación, así como de modificaciones en la cultura, políticas y prácticas de las escuelas de educación regular para recibir y garantizar la vinculación de todos los estudiantes. En ese orden de ideas, hablar de inclusión en el entorno educativo implica reconocer al otro como ser social, independientemente de sus creencias, raza, etnia o preferencias personales, puesto que es allí donde la diversidad cultural juega un papel fundamental en la construcción de paz y sociedad (Bernal et al., 2014).

En concordancia con lo anterior, Rodríguez (2015) y Bejarano (2019), expresan que los procesos de educación inclusiva deben ser situados, pertinentes y permanentes con el propósito de promover espacios de reflexión entre toda la comunidad educativa, es decir, se requiere la vinculación de padres de familia, estudiantes, acudientes, directivos y docentes en los procesos que se adelanten desde las instituciones educativas y que se encuentren en constante diálogo en relación con la inclusión, en clave de un trabajo mancomunado que permita reconocer las necesidades y expectativas del contexto y de esta manera, promover iniciativas de cambio y articulación constante.

Ahora bien, para Cardona (2021), es importante señalar que, para garantizar la inclusión y la equidad en la educación, puesto que desde allí se complementan los procesos de formación facilitando el desarrollo de habilidades sociales como el trabajo en equipo, la escucha activa, el diálogo y la resolución de problemas, así como valores como el respeto, la tolerancia, la empatía y la solidaridad. Según Concha (2021), las prácticas, políticas y culturas son tres dimensiones clave en el logro de la inclusión y la equidad en la educación. Aunque tienen alcances diferentes, todas se enfrentan al desafío de identificar y superar las barreras que obstaculizan el acceso a la educación y el progreso educativo de todas las personas, independientemente de su edad. La cultura, como dimensión más estructural, implica cambios complejos a largo plazo. Por otro lado, las políticas son declarativas y globales, mientras que las prácticas son acciones concretas que se configuran dentro de la cultura y pueden cambiar a corto y mediano plazo.

En ese mismo sentido, Concha (2021), expresa que el enfoque en la dimensión cultural para promover la inclusión y equidad en la educación implica reconocer y valorar las diversas interacciones entre las personas y su entorno. Esto busca fomentar un ambiente en el sistema educativo que promueva el reconocimiento y la valoración de la diversidad. Se trata de construir principios, imaginarios, comportamientos y actitudes que sean inclusivos y

colaborativos, donde todas las personas puedan aprender, participar y desarrollarse plenamente. Para lograr esto, se requiere trabajar en procesos de comunicación y pedagogía social que movilicen la reflexión tanto individual como colectiva, abordando las formas de estigmatización, marginalización o discriminación arraigadas en la sociedad y la cultura. Estas formas, en su mayoría, están basadas en afectos, sentimientos y emociones que se construyen social y culturalmente sobre otras identidades, culturas y territorios.

6.4 Barreras de aprendizaje

Las barreras en el aprendizaje son entendidas como las dificultades que pueden tener los estudiantes al momento de adquirir conocimientos o habilidades. Estas se pueden evidenciar de múltiples formas y generarse por diversas causas, lo que finalmente puede resultar en el bajo rendimiento académico y desarrollo integral de los estudiantes (Sandoval et al., 2019). Algunos ejemplos comunes de barreras en el aprendizaje se presentan en la figura 1.

Figura 1.
Barreras de aprendizaje.



Fuente: elaboración propia. Adaptado de Sevilla et al., (2020).

Es crucial identificar y abordar las barreras actitudinales, pedagógicas y organizativas para asegurar que cada estudiante pueda alcanzar su potencial máximo. La detección temprana de obstáculos en el aprendizaje facilita la implementación de estrategias y adaptaciones necesarias que apoyan el desarrollo académico de los estudiantes, según Gutierrez-Giraldo et al. (2023). En este contexto, resulta esencial que la comunidad educativa elabore y fomente iniciativas de inclusión que integren plenamente a los estudiantes en el proceso educativo, permitiéndoles ser participantes activos en su propio aprendizaje.

Además, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) juegan un rol decisivo en la reducción del impacto de las barreras educativas. Según López-Ramírez et al. (2022), las TIC proporcionan una variedad de herramientas y recursos que se pueden personalizar para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciéndoles

acceso a experiencias educativas inclusivas y estimulantes. Programas de software educativo, por ejemplo, permiten actividades interactivas que se ajustan al ritmo y estilo de aprendizaje de cada alumno. Herramientas de accesibilidad en dispositivos tecnológicos, como los lectores de pantalla y los programas de reconocimiento de voz, pueden minimizar las barreras físicas y cognitivas facilitando el acceso a la información y al contenido educativo, destacan Parra-Bernal y Agudelo-Marín (2022).

En consecuencia, abordar las barreras en el aprendizaje es fundamental para fomentar una educación equitativa y asegurar que todos los estudiantes puedan desarrollar su potencial al máximo. El uso estratégico de las TIC se presenta como una herramienta poderosa para atenuar estas barreras y establecer un entorno educativo más inclusivo y enriquecedor para todos. Es imperativo reconocer y entender estas barreras para poder adaptar el proceso educativo y las prácticas docentes, respondiendo así a las necesidades y expectativas tanto de la comunidad educativa en general como de los estudiantes con necesidades especiales.

6.5 Las prácticas de enseñanza

En los niveles de educación primaria y secundaria, las metodologías de enseñanza desempeñan un rol esencial en el desarrollo académico y personal de los estudiantes, como destacan Duque-Cardona y Largo-Taborda (2021). Por esta razón, es crucial considerar y reflexionar sobre la educación inclusiva en estos ámbitos, valorando la diversidad de capacidades, necesidades y preferencias de aprendizaje que coexisten en el aula, según Garcés et al. (2018). La educación inclusiva busca asegurar que todos los alumnos, sin importar sus diferencias individuales, disfruten de acceso a oportunidades educativas que sean equitativas y de calidad. Esto implica que las instituciones educativas deben adherirse a

las leyes y regulaciones vigentes que promuevan una educación accesible y justa para todos, fomentando así un entorno donde todos los estudiantes puedan prosperar.

Para lograr una educación inclusiva, es importante identificar y abordar las barreras de aprendizaje que pueden dificultar el progreso académico y social de algunos estudiantes, puesto que como se mencionó anteriormente, existen diversos tipos de limitantes que impiden el proceso formativo. Estas barreras pueden manifestarse de diversas formas, como dificultades de aprendizaje, diferencias culturales, discapacidades, problemas de salud mental, entre otros (Mateos, 2009; Vallejo, 2010). Al comprender y superar estas barreras, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más receptivos y accesibles para todos los estudiantes. Por ende, los docentes requieren adaptar y flexibilizar sus prácticas pedagógicas de forma que se pueda tratar de incluir a todos los estudiantes que se encuentran en las aulas de clase.

En este contexto educativo, una metodología que ha demostrado ser particularmente efectiva es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este enfoque pedagógico aborda y valora la diversidad estudiantil al proporcionar diversas maneras de adquirir conocimiento y de demostrar dominio sobre los contenidos. Según Posada y Ángel (2021), el DUA facilita este proceso al adaptar la instrucción, el contenido, las metodologías y los productos de aprendizaje para responder a las necesidades individuales de cada estudiante. La aplicación del DUA permite a los educadores ofrecer experiencias de aprendizaje más enriquecedoras y eficaces, mejorando así el éxito académico y el compromiso estudiantil.

Por lo tanto, es esencial que las prácticas docentes en la educación primaria y secundaria se orienten hacia la inclusión, identificando y eliminando barreras de aprendizaje y adoptando metodologías como el DUA. Al hacerlo, se establece un ambiente educativo donde todos los estudiantes tienen la oportunidad de alcanzar su máximo potencial y de aportar de manera positiva a la sociedad. Este enfoque no solo transforma las aulas de un

modelo tradicional a uno más dinámico y flexible, sino que también promueve un entorno inclusivo y adaptativo que beneficia a todos los estudiantes.

7. Marco Metodológico

Este estudio adopta una metodología cualitativa, como lo describen Hernández et al. (2008). La metodología cualitativa se centra en prácticas interpretativas que buscan configurar el mundo observado en diversas representaciones como observaciones detalladas, notas exhaustivas, grabaciones y documentos diversos. Esta metodología se distingue por su enfoque naturalista, que implica el estudio de sujetos y fenómenos en sus entornos naturales. Además, su naturaleza interpretativa permite explorar y comprender los fenómenos desde la perspectiva de los significados que las personas les asignan. Esta aproximación no solo favorece una comprensión profunda de los contextos y comportamientos humanos, sino que también permite captar la complejidad de las experiencias humanas, haciendo especial énfasis en cómo las personas interpretan sus interacciones y su entorno.

Por otro lado, Hernández et al., (2014), afirman que la investigación de tipo cualitativo: “[...] da profundidad a los datos, la dispersión, la riqueza interpretativa, la contextualización del ambiente o entorno, los detalles y las experiencias únicas. También aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad” (p.19). Por ello, la siguiente propuesta nace de una realidad, que merece ser estudiada buscando así interpretar el contexto para luego hacer aportaciones e intervenciones a las prácticas educativas en términos de introducir nuevos enfoques que posibiliten a todos los estudiantes acceso, permanencia y participación en la educación.

En relación con el tema de investigación, el enfoque cualitativo permite comprender aquellas relaciones que se dan en el entorno escolar desde la perspectiva de la articulación del DUA y las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se dan en los estudiantes de básica primaria, de esta manera se buscaba reconocer e interpretar las realidades de los

estudiantes en el contexto a través de la intervención de los docentes en sinergia con la implementación de las TIC y el DUA.

Por otro lado, el diseño descriptivo de investigación es una metodología que se utiliza para observar, registrar y analizar fenómenos tal como se presentan en su contexto natural, sin alterarlos o manipularlos. Este enfoque busca describir características, comportamientos o relaciones existentes en una población o muestra específica. En este tipo de diseño, el investigador recopila datos a través de diferentes técnicas, como encuestas, entrevistas, observaciones directas o análisis de documentos, con el objetivo de obtener una imagen detallada y precisa del fenómeno estudiado (Abreu, 2012).

Una de las principales características del diseño descriptivo es su enfoque en la presentación objetiva de los datos, sin interpretaciones o inferencias más allá de lo que los datos indican directamente. Además, este diseño permite identificar patrones, tendencias o relaciones entre variables, lo que puede proporcionar información valiosa para comprender mejor el fenómeno en cuestión, tal como lo menciona Abreu (2012).

Por tanto, el diseño es pertinente dado que se pretende analizar el impacto del DUA en la reducción de barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón, por ende, es imperante reconocer desde el registro e identificación de las acciones que hay dentro del aula de clase y como se interactúa con la enseñanza en pro de reducir las dificultades y las barreras de aprendizaje en los estudiantes.

En concordancia con lo anterior, identificar dichas barreras permite diseñar, reflexionar y proponer estrategias y alternativas que dinamicen los escenarios educativos donde los niños y niñas se conviertan en sujetos activos del proceso formativo. Para ello, las TIC en articulación con el DUA posibilitan un contexto diferente a la denominada clase magistral o aprendizaje basado en el docente.

Dentro del enfoque que hemos definido para el desarrollo de este estudio, se encuentra el tipo de investigación acción educativa (IAE) que es vista desde la perspectiva de Orozco (2016), se trata de una investigación práctica llevada a cabo por los docentes de manera colaborativa, con el propósito de mejorar su desempeño educativo mediante ciclos de acción y reflexión. Es por ello que, la pregunta de investigación y los objetivos planteados están encaminados a que el docente reflexione sobre su práctica y diseñe un plan de acción que garantice la integración del diseño universal para el aprendizaje en la practicas educativas como una apuesta para mejorar el contexto institucional garantizando así una educación para todos y todas, su participación y permanencia. En la tabla 1, se presenta la matriz de seguimiento de los objetivos con su respectiva técnica de recolección e instrumento de recolección de la información.

Tabla 1.

Matriz de cumplimiento de objetivos, técnicas e instrumentos.

Objetivos Específicos	Categorías de Análisis	Técnicas de Recolección de Información	Instrumentos de Recolección de Información
Identificar las barreras de aprendizaje existentes en el segundo grado de primaria en la Institución Educativa El Japón.	- Barreras de Aprendizaje - Educación inclusiva	- Revisión de la literatura - Observación de clases (Anexo A) - Diagnóstico (Anexo B)	- Guía de observación - Formato de diagnóstico del grupo - Matriz de revisión documental
Desarrollar estrategias de enseñanza basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón, con el fin de reducir las barreras de aprendizaje identificadas en el contexto educativo.	- Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) - Prácticas docentes - TIC	- Revisión de la literatura - Observación de clases -Diseño de la estrategia	- Guía de observación - Matriz de revisión documental - Formato secuencia con DUA

<p>Analizar las transformaciones en la práctica de enseñanza docente aplicando la metodología del DUA en la reducción de las barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón.</p>	<p>- Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) - Prácticas de Enseñanza - Educación inclusiva - TIC - Barreras de Aprendizaje</p>	<p>- Observación de clases - Entrevistas semiestructurada a docentes (Anexo c) - Entrevistas semiestructurada a estudiantes</p>	<p>- Guía de observación - Guía de entrevista semiestructurada - Formato de cuestionario final</p>
--	--	---	--

Fuente: elaboración propia.

7.1 Técnicas e instrumentos de recolección de información

7.1.1. Observación participante – Diario de campo (registro de la observación)

La observación participante es una técnica de investigación cualitativa ampliamente utilizada en el ámbito educativo. Se caracteriza por la inmersión del investigador en el entorno de estudio, permitiéndole observar y participar en las actividades cotidianas de los sujetos investigados (Taylor & Bodgan, 1984). Esta técnica proporciona una comprensión profunda y contextualizada de los fenómenos educativos, ya que el investigador no solo observa desde una perspectiva externa, sino que también se involucra activamente en el entorno, interactuando con los estudiantes, docentes y otros miembros de la comunidad educativa.

Adicionalmente, Piñeiro (2015), señala que la observación participante permite al investigador captar detalles sutiles y dinámicas interpersonales que pueden pasar desapercibidos en métodos de investigación más estructurados. Además, facilita la construcción de relaciones de confianza con los participantes, lo que puede llevar a una mayor apertura y honestidad en sus interacciones y respuestas.

En concordancia con lo anterior, para registrar y sistematizar las observaciones realizadas durante el proceso de investigación, el diario de campo se convierte en un instrumento esencial (Ardèvol et al., 2003)). Este diario es un registro detallado y reflexivo de todas las experiencias, observaciones y pensamientos del investigador durante su inmersión en el campo de estudio. En él se anotan descripciones de eventos, diálogos, comportamientos y cualquier otro dato relevante que se observe. Además, el diario de campo permite al investigador reflexionar sobre sus propias percepciones y emociones, así como sobre las posibles influencias de su presencia en el entorno investigado.

Jociles (2018), señala que el diario de campo no solo sirve como un registro cronológico de las actividades observadas, sino que también es una herramienta de análisis. A través de la revisión y codificación de las notas de campo, el investigador puede identificar patrones, temas emergentes y conexiones entre diferentes aspectos de la investigación. Esta reflexión continua y sistemática es crucial para la interpretación de los datos y la elaboración de conclusiones significativas.

En el contexto educativo, la combinación de la observación participante y el diario de campo permite al investigador obtener una visión integral y que permite reconocer diversos matices de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, para el caso particular sobre la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la escuela primaria, el investigador puede utilizar estas herramientas para observar cómo los docentes aplican las estrategias del DUA, cómo los estudiantes responden a ellas y cómo se desarrollan las interacciones en el aula.

7.1.2. Encuesta de satisfacción

La encuesta es una técnica de investigación cuantitativa ampliamente utilizada en diversos campos, incluido el educativo. Esta técnica se basa en la recolección sistemática de datos a través de cuestionarios estructurados que se distribuyen a un grupo específico de

individuos, llamados encuestados tal como lo menciona Cerda et al., (2005). Las encuestas permiten recopilar una gran cantidad de información en un período de tiempo relativamente corto y son útiles para obtener datos sobre opiniones, actitudes, comportamientos y características demográficas de los participantes.

Ascencio (2010), argumenta que una forma específica de encuesta es la encuesta de satisfacción, un instrumento diseñado para medir el nivel de satisfacción de los participantes en relación con una experiencia, servicio o producto determinado. En el contexto educativo, las encuestas de satisfacción se utilizan para evaluar la percepción de los estudiantes, docentes y padres de familia sobre diversos aspectos del proceso educativo, tales como la calidad de la enseñanza, los recursos disponibles, el ambiente de aprendizaje y el apoyo recibido.

En adición, Bautista et al., (2020), expresan que las encuestas de satisfacción son esenciales para identificar fortalezas y áreas de mejora dentro de una institución educativa. A través de preguntas bien diseñadas, estas encuestas recopilan datos que reflejan la experiencia y el grado de satisfacción de los encuestados. Las preguntas pueden abarcar una variedad de temas, como la eficacia de las estrategias de enseñanza, la accesibilidad y usabilidad de los recursos educativos, la calidad de la interacción entre estudiantes y docentes, y el nivel de apoyo emocional y académico proporcionado.

En relación con el proyecto de investigación, en una encuesta de satisfacción aplicada a estudiantes de segundo grado en una escuela primaria, las preguntas pueden incluir elementos como la facilidad de comprensión del material enseñado, el interés generado por las actividades en el aula, la percepción sobre el uso de tecnologías educativas, y la valoración de la atención y apoyo recibidos por parte de los maestros. En palabras de Mejías & Martínez (2009), los autores señalan que en el proceso de implementar una encuesta de satisfacción implica varios pasos importantes:

1. **Diseño del cuestionario:** Es fundamental crear preguntas claras, concisas y relevantes que aborden los aspectos clave de la experiencia educativa. Las preguntas pueden ser de opción múltiple, escala Likert, o abiertas para comentarios adicionales.
2. **Distribución de la encuesta:** Las encuestas pueden distribuirse en formato físico o digital, dependiendo de la accesibilidad y comodidad de los encuestados. En el ámbito educativo, las encuestas digitales a menudo se prefieren por su facilidad de distribución y recopilación de datos.
3. **Recopilación y análisis de datos:** Una vez recopiladas las respuestas, los datos se analizan para identificar tendencias, patrones y áreas que requieren atención. El análisis puede incluir estadísticas descriptivas y comparativas para obtener una comprensión más profunda de los resultados.
4. **Interpretación y acción:** Los resultados de la encuesta de satisfacción se interpretan para informar decisiones y acciones específicas. Por ejemplo, si los estudiantes expresan baja satisfacción con ciertos métodos de enseñanza, la institución puede considerar la implementación de nuevas estrategias pedagógicas o la capacitación adicional para los docentes.

Por tal motivo, la encuesta de satisfacción es una herramienta indispensable para evaluar y mejorar la experiencia educativa. Al proporcionar una retroalimentación valiosa y específica, permite a las instituciones educativas responder de manera efectiva a las necesidades y expectativas de sus estudiantes, docentes y padres, promoviendo así una educación de mayor calidad y relevancia.

7.1.3. Entrevista Semiestructurada

En palabras de De Toscana (2009), la entrevista semiestructurada es una técnica de recolección de datos cualitativos que combina la flexibilidad de las entrevistas abiertas con la estructura de las entrevistas cerradas. Este enfoque permite al entrevistador explorar temas en profundidad mientras se asegura de que ciertos temas clave sean cubiertos en todas las entrevistas. Allí, el entrevistador utiliza un guion de preguntas como base, pero tiene la libertad de hacer preguntas adicionales en función de las respuestas del entrevistado. Esto permite obtener una comprensión más rica y detallada de las experiencias, opiniones y percepciones de los participantes.

El guion de preguntas para una entrevista semiestructurada es un instrumento crucial que guía la conversación entre el entrevistador y el entrevistado (De Toscana, 2009). Este guion incluye preguntas abiertas que están diseñadas para fomentar una discusión profunda y reflexiva. En perspectiva de lo anterior, implementar dicho instrumento permite reconocer e identificar aspectos propios de los docentes para luego llevar a cabo la interpretación de sus narrativas y donaciones a la luz del objetivo de la investigación, como es el caso de pensar en las barreras de aprendizaje, la práctica educativa y el quehacer pedagógico del maestro en el aula de clase.

8. Análisis de los resultados

A continuación, se presentan los hallazgos que se obtuvieron con base a la implementación de los instrumentos y el reconocimiento del contexto en relación con aquellas barreras de aprendizaje que se identifican con los estudiantes de grado segundo de la institución educativa El Japón y como la implementación del DUA permite los obstáculos puedan ser superados. En ese sentido, se presentan los resultados del ejercicio de observación participante, el cual permitió reconocer las dinámicas institucionales y las del salón de clase.

En perspectiva de lo anterior, se presenta en primera instancia la observación realizada en el aula de clase donde se logró identificar que los procesos institucionales y formativos de la institución educativa están enmarcados en 3 grandes problemáticas: barreras actitudinales, pedagógicas y de organización. La tabla 2, se presentan las barreras que fueron identificadas a partir del registro de observación (Anexo E).

Tabla 2.

Identificación de barreras institucionales a partir de la observación.

Barrera	Definición	Problemáticas/Dificultades
Aspectos Actitudinales	Estas barreras se refieren a actitudes negativas o desmotivación por parte de los estudiantes. Pueden incluir falta de interés, apatía, baja autoestima o resistencia al aprendizaje (Escudero & Rodríguez, 2020) .	<ul style="list-style-type: none"> - Rendimiento académico deficiente debido a la falta de motivación. - Desinterés en las actividades escolares. - Baja autoconfianza.
Barreras Pedagógicas	Estas barreras están relacionadas con las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes. Pueden incluir métodos poco efectivos, falta de adaptación a diferentes estilos de aprendizaje o falta de recursos didácticos adecuados (Julio-Maturana et al., 2016).	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para comprender los conceptos. - Falta de participación activa en clase. -Desconexión entre el contenido y la realidad de los estudiantes.
Barreras Organizativas	Estas barreras se refieren a problemas en la estructura y organización del entorno educativo. Pueden incluir horarios inadecuados, falta de materiales o instalaciones deficientes (Zapata & Ramírez, 2007).	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de acceso a recursos (libros, tecnología, etc.). - Interrupciones en el proceso de aprendizaje debido a problemas logísticos. - Estrés causado por la falta de organización.

Fuente: elaboración propia.

En perspectiva de lo anterior, las barreras en el aprendizaje pueden manifestarse de diversas formas, entre ellas, aspectos actitudinales que afectan la disposición y motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje. Estas barreras incluyen la falta de interés, la apatía, la baja autoestima o la resistencia al aprendizaje. Cuando los estudiantes carecen de motivación, su rendimiento académico puede verse afectado negativamente. Asimismo, el desinterés en las actividades escolares dificulta la participación activa y el compromiso con el aprendizaje, mientras que la baja autoconfianza puede limitar el esfuerzo y la dedicación en las tareas.

Adicionalmente, autores como Ruiz-Ortega & Rodas-Rodríguez (2011), señalan la importancia de identificar y reconocer los factores emocionales dentro del aula de clase, es decir, reconocer aquello que es interesante para los niños, niñas y jóvenes y como, desde la propuesta curricular, promover un aprendizaje que esté acorde al contexto, para este caso en particular una educación desde la ruralidad. Adicionalmente, Ruiz-Ortega & Rodas-Rodríguez (2023), manifiestan que: “una emoción combina objetos, intenciones, percepciones, creencias, juicios de valor; en definitiva, además de las respuestas químicas o neurales del cuerpo, también hay actos del pensamiento que inciden indudablemente en los procesos de regulación cognitiva y, por ende, en los procesos de aprendizaje” (p. 73).

En línea con lo expresado en el párrafo anterior, vincular las emociones y reconocer su importancia en el proceso formativo de los estudiantes, es una de las posibilidades para disminuir o mitigar el impacto de las barreras de aprendizaje, en especial, cuando los estudiantes no cuentan con un interés o motivación por ingresar al aula, participar e incluso estar dentro del plantel educativo. Por tal motivo, es imperante que se puedan proponer alternativas de mejora desde el quehacer profesional y la innovación educativa (Largo-Taborda et al., 2022b, 2022c; Parra-Bernal & Agudelo-Marín, 2022).

Por otro lado, las barreras pedagógicas están relacionadas con las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes, las cuales pueden no ser efectivas para todos los estudiantes. Si los métodos de enseñanza no son claros o no se adaptan a diferentes estilos de aprendizaje, algunos estudiantes pueden tener dificultades para comprender los conceptos y quedar rezagados. Además, estrategias poco interactivas pueden llevar a la pasividad de los estudiantes y a la falta de involucramiento en el aprendizaje. También es importante que los temas se relacionen con la vida cotidiana de los estudiantes para mantener su interés y relevancia.

Ahora bien, autores como Orozco-Duque et al., (2022), señalan la importancia que tiene el proceso de seguimiento, acompañamiento y retroalimentación del proceso formativo de los estudiantes, en ese sentido, es indispensable que se puedan generar espacios de diálogo y conversación con estudiantes, padres de familia y docentes que intervienen en las aulas de clase. Lo anterior, considerando que dentro de la institución educativa debe estar articuladas a una formación que abarque las diferentes dimensiones del ser humano y de esta manera contribuir al reconocimiento de las capacidades, habilidades y potencialidades de los estudiantes, más que reducirlos a una simple valoración o calificación cuantitativa (Largo-Taborda & Henao-Díaz, 2022).

En ese sentido, la cualificación docente y los procesos de innovación educativa, permite que las dinámicas en el aula puedan adaptarse a las necesidades de los estudiantes y en particular puedan dar respuesta a las necesidades y expectativas de la comunidad educativa, dando solución a posibles problemas auténticos dentro y fuera de la institución educativa (Hurtado-Vinasco & Largo-Taborda, 2024). Por otro lado, la implementación de estrategias como el DUA, permiten reducir las brechas relacionadas con la manera como los estudiantes aprenden, puesto que, al potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y

las Comunicaciones (TIC), la apropiación e interés de los estudiantes se ve favorecida (Alzate-Gallego & Largo-Taborda, 2023).

Por ejemplo, Posada & Ángel (2020), argumentan que la implementación del DUA: “permite el acceso de todos los estudiantes en igualdad de condiciones siendo un modelo que está a la vanguardia en el mundo entero” (p. 41). Por ende, implementar iniciativas que cuenten con aspectos propios del DUA, favorece la participación de los estudiantes y el trabajo dinámico y lúdico en el aula de clase.

Finalmente, las barreras organizativas se refieren a problemas en la estructura y organización del entorno educativo. La falta de acceso a recursos, como libros de texto o tecnología, puede limitar el aprendizaje efectivo. Además, interrupciones en el proceso de aprendizaje debido a problemas logísticos, como horarios inadecuados o cambios imprevistos, pueden afectar la continuidad del aprendizaje. Por último, la falta de una estructura clara puede generar ansiedad y dificultar la concentración de los estudiantes.

Sin duda alguna, las limitaciones al acceso a la información, tanto física como digital, impide que se puedan desarrollar propuestas pedagógicas enfocadas a potenciar las habilidades y competencias de los estudiantes (Duque-Cardona & Largo-Taborda, 2021). Adicionalmente, en palabras de López-Ramírez et al., (2023), las prácticas pedagógicas están sujetas a la manera como la institución educativa gestiona el acceso a la información y también los procesos de cualificación a los que puedan acceder sus estudiantes.

Ahora bien, en relación con la encuesta realizada a los estudiantes, permitió reconocer aspectos relacionados con la manera como ellos ven sus clases y la forma como les gustaría que estas se llevaran a cabo. Por tal motivo, la encuesta indagó por aspectos curriculares, procedimentales y de planeación en relación con su interacción con los docentes y con herramientas que posibilitan su proceso de aprendizaje.

Se realizaron un total de 11 preguntas de las cuales 7 se valoraron en una escala de 1 a 5, siendo este último la mejor calificación (Tabla 3). Las preguntas 8, 9 y 11 fueron preguntas abiertas donde los estudiantes manifestaron sus intereses y solicitudes. Por otro lado, la pregunta 10 recopilaba información sobre aquellas actividades que llaman más la atención de los estudiantes en el entorno escolar.

Tabla 3.

Resultados del proceso de valoración sobre su proceso de aprendizaje.

Pregunta	Promedio de respuestas
¿Has tenido dificultades para entender algún tema o tarea en clase este año?	3,93
¿Cómo calificarías tu experiencia en la clase de segundo grado de primaria este año?	4,13
¿Te sientes cómodo/a participando en las actividades de clase?	4,33
¿Crees que las actividades y recursos utilizados en clase son interesantes y estimulantes?	4,60
¿Te gustaría que hubiera más variedad de actividades en clase para adaptarse a diferentes formas de aprender?	4,60
¿Has tenido la oportunidad de usar tecnología (computadoras, tabletas, etc.) en clase este año?	4,80
¿Sientes que tu maestro/a entiende y respeta tus necesidades individuales de aprendizaje?	4,80

Fuente: elaboración propia.

En relación con las respuestas de los estudiantes, se puede identificar que:

- La mayoría de los estudiantes calificaron su experiencia con un 5, lo que sugiere una experiencia positiva en general.
- Solo un estudiante dio una calificación baja (2), lo que podría indicar algún problema específico.

Comodidad al participar en las actividades de clase:

- La mayoría de los estudiantes se sienten cómodos participando en las actividades (calificaciones de 4 y 5).

- Solo un estudiante dio una calificación baja (2), lo que podría requerir una mayor exploración.

Interés en las actividades y recursos utilizados en clase:

- Todos los estudiantes calificaron con un 5, lo que sugiere que encuentran las actividades interesantes y estimulantes.

Uso de tecnología en clase:

- Todos los estudiantes han tenido la oportunidad de usar tecnología en clase este año (calificación de 5).

Entendimiento y respeto del maestro hacia las necesidades individuales de aprendizaje:

- La mayoría de los estudiantes sienten que su maestro/a entiende y respeta sus necesidades (calificaciones de 4 y 5).
- Solo un estudiante dio una calificación baja (1), lo que podría ser un área de mejora.

Variedad de actividades en clase para adaptarse a diferentes formas de aprender:

- Hay una mezcla de respuestas: algunos estudiantes desean más variedad (calificaciones de 3 y 4), mientras que otros están satisfechos (calificaciones de 5).

Dificultades para entender temas o tareas en clase:

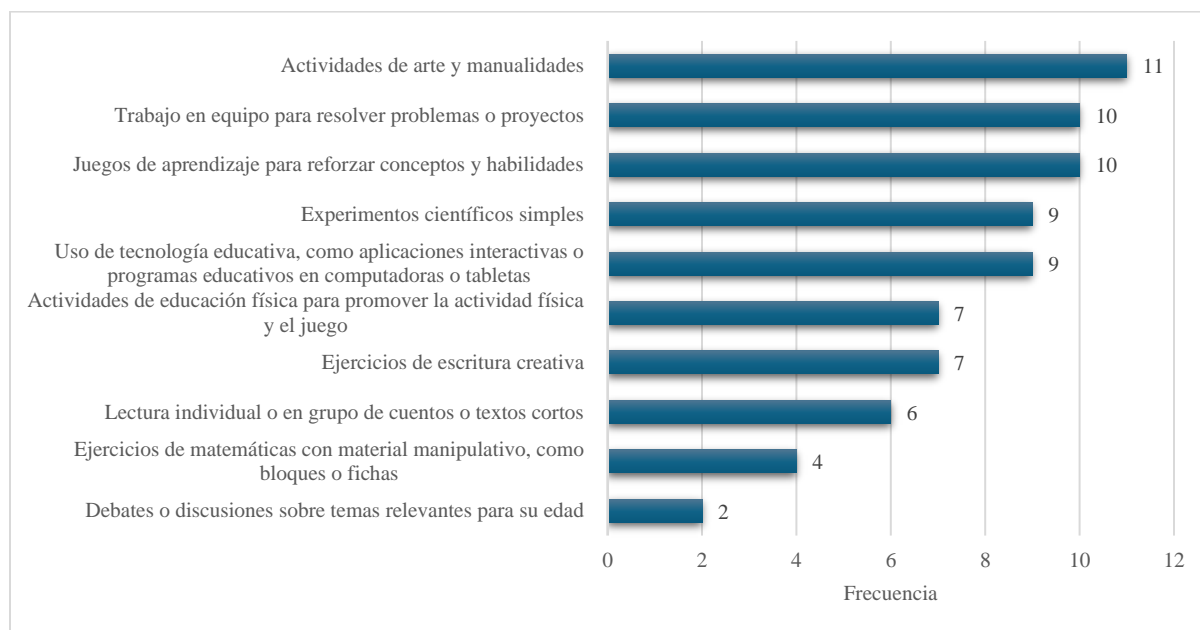
- Algunos estudiantes han tenido dificultades (calificaciones de 1 y 2), lo que podría requerir una atención especial.

En general, parece que la mayoría de los estudiantes tienen una experiencia positiva en la clase, pero hay algunas áreas de mejora, como la atención a las necesidades individuales y la variedad de actividades. Lo anterior, se complementa con la información proporcionada sobre las actividades que les gustaría implementar en las diferentes clases (Figura 2). En ese

aspecto, cada estudiante participante podía seleccionar hasta 5 opciones con el propósito de identificar aquellas que presentan mayor interés por parte de ellos.

Figura 2.

Respuestas sobre las actividades que les gustaría desarrollar en las aulas.



Fuente: elaboración propia.

Con base en los resultados, un 15% de los estudiantes expresaron que su elección por las actividades que les gustaría elegir para el desarrollo de la clase estarían relacionadas con el arte y las manualidades, retomando a Huertas et al., (2019), indican que el uso de estrategias enfocadas al desarrollo de habilidades espaciales, corporales y de creatividad permiten que los estudiantes puedan adquirir desde una edad temprana, procesos de aprendizaje que les permite desempeñarse en diversas áreas del conocimiento.

Por otro lado, un 13% de los niños y niñas encuestados contestaron que prefieren actividades como el trabajo en equipo que posibiliten la resolución de problemas o proyectos dentro del aula de clase. Otro 13% de los estudiantes indican que su preferencia radica en un aprendizaje basado en el juego donde puedan asumir retos o diferentes roles en las asignaturas que se encuentran cursando. En concordancia con lo anterior, Gutiérrez-Giraldo

et al., (2023), indica que el uso de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas o en Proyectos (ABP), busca que el estudiante asuma un rol activo en su proceso formativo y reflexiones sobre la forma en que quiere aprender y sobre que le gustaría aprender. La figura

Figura 3.
Actividades desarrolladas en el aula de clase.



Actividades en el aula



Juegos en conjunto



Actividades TIC



Realidad aumentada

Fuente: elaboración propia.

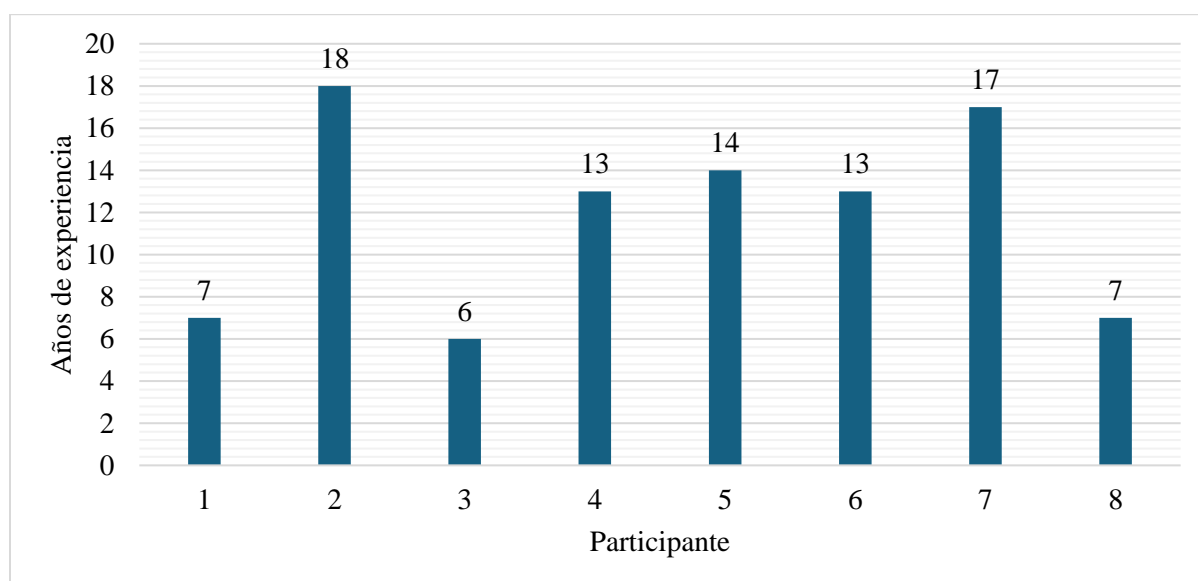
Un 24% de los estudiantes, indican que prefieren los experimentos y el uso de tecnologías educativas para trabajar las diferentes actividades en el aula de clase. Por consiguiente, es fundamental que los docentes cuenten con las herramientas necesarias para promover dichos espacios en la escuela. Largo-Taborda et al., (2023), expresan que el uso de proyectos tecnológicos en el entorno escolar genera procesos de enseñanza y aprendizaje pertinentes y coherentes con el nivel de formación de los estudiantes, así mismo, busca dinamizar y flexibilizar la enseñanza de los saberes dejando de lado las clases magistrales y rígidas.

En palabras de Rodríguez et al., (2023), Zona-López et al., (2023) y Oliva & Labrada (2013), argumentan que la diversificación de las actividades que se desarrollan en las aulas de clase posibilita el reconocimiento de las habilidades con las que cuenta cada estudiante y, además, promueve el aprendizaje colaborativo y en equipo en los diferentes grados. Considerando lo anterior, es imperante que la institución educativa pueda promover espacios de sinergia entre los docentes que forman parte de la institución de manera tal que se puedan articular actividades basada en proyectos o trabajo colaborativo o en equipo.

Adicionalmente, se preguntó a los docentes por la manera como abordan su quehacer profesional y la forma como desarrollan sus clases. La figura 3, muestra los años de experiencia de los docentes que participaron en el proceso investigativo, para la figura 4 se muestran los niveles de formación y, por último, la figura 5 presenta el área de trabajo de los profesionales.

Es importante recalcar que, en promedio los docentes cuentan con aproximadamente 12 años de experiencia en la docencia, trabajando en diferentes niveles de formación. Se evidencia que el 50% de los docentes cuentan con maestría en diferentes áreas del saber, un 37% es para los docentes licenciados y solo el 13% es profesional no licenciado.

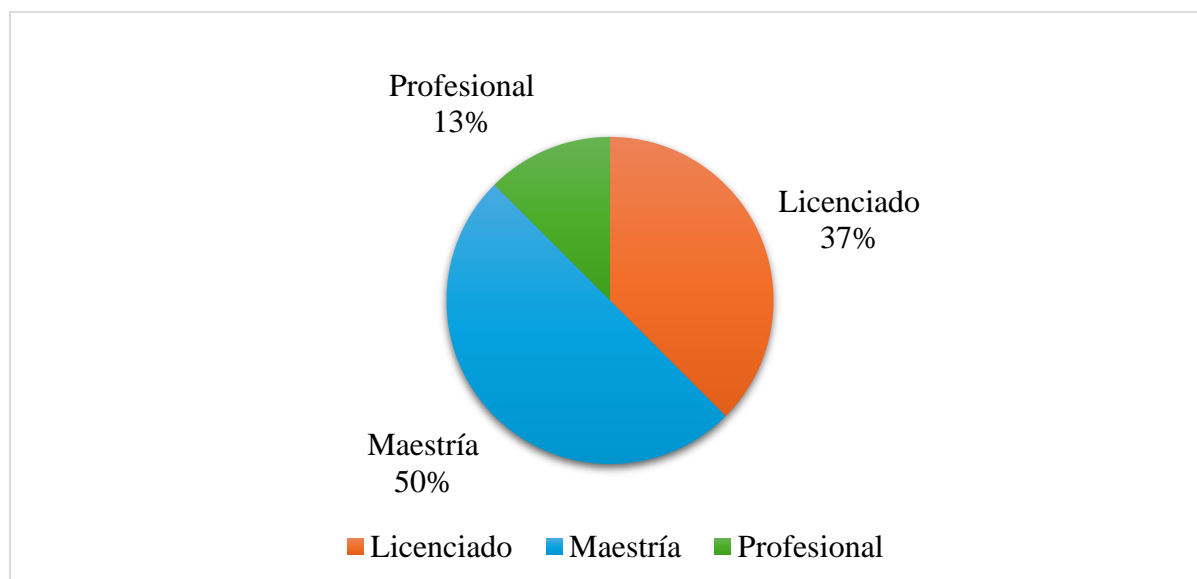
Figura 4.
Años de experiencia de los docentes.



Fuente: elaboración propia.

Figura 5.

Nivel de formación de los profesionales.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las áreas de trabajo, los docentes enseñan en las asignaturas de inglés, ciencias sociales y naturales, filosofía, matemáticas y tecnología e informática. Sin embargo, es importante recalcar que por tratarse de una institución educativa rural y contar con primera algunos docentes deben orientar todas las asignaturas que se ofertan para cada uno de los grados de primero a quinto. En la tabla 4, se presentan los aspectos que presentaron mayor frecuencia en las respuestas de los docentes encuestados.

Tabla 4.

Aportes realizados por los docentes desde su quehacer profesional.

Enfoque	Descripción	Estrategias	Barreras
Enfoque Centrado en la Enseñanza como Facilitadora del Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrategias: Aprendizaje por competencias, trabajo colaborativo, pensamiento crítico. ✓ Barrera: Falta de acceso a recursos tecnológicos. ✓ Métodos tradicionales utilizados (libros, actividades lúdicas). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adaptación a estilos de aprendizaje. ✓ Exploración del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocimiento de su importancia.
Enfoque Centrado en el Estudiante y su Contexto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ - Estrategias: Modelo pedagógico de Escuela Nueva (aprendizaje individual y colaborativo). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientación hacia vivencias, recursos y contexto del estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consideradas herramientas indispensables. - Necesidad de

Enfoque	Descripción	Estrategias	Barreras
	✓ Barrera: Apatía escolar debido a falta de conexión tecnológica y apoyo parental.		enfoque innovador.
Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	✓ Reconocimiento de su importancia. ✓ Uso de debates, mesas redondas, conversatorios y producción textual.	✓ Orientación hacia habilidades individuales.	✓ Exploración limitada.
Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC)	✓ Herramientas cruciales para enseñanza y aprendizaje.	✓ Enfoque en innovación académica.	✓ Reconocimiento de su valor.

Fuente: elaboración propia.

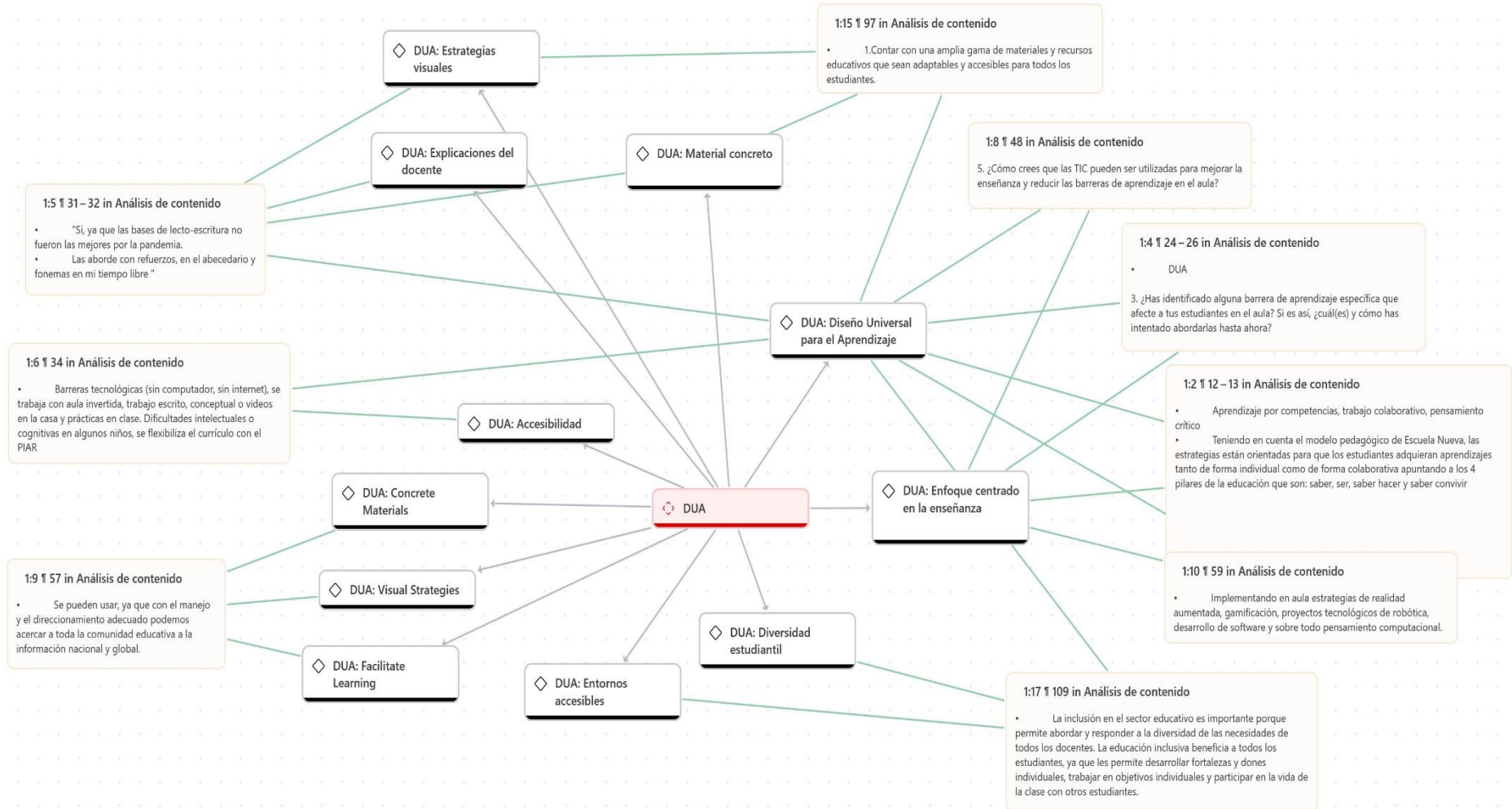
La implementación de estrategias de enseñanza, como el aprendizaje por competencias, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico, alineadas con el modelo pedagógico de Escuela Nueva, puede ser fundamental para que los estudiantes adquieran conocimientos tanto de manera individual como colaborativa. Estas estrategias se basan en los cuatro pilares de la educación: saber, ser, saber hacer y saber convivir.

Por tal motivo, es fundamental promover la educación inclusiva para abordar las diversas necesidades de los estudiantes y permitirles desarrollar sus habilidades y fortalezas individuales, la figura 5, presenta la red semántica sobre la categoría DUA con base en la participación de los docentes.

Para superar las barreras de aprendizaje, como las deficiencias en lectura y escritura agravadas por la pandemia, es posible ofrecer refuerzos y apoyo adicional en áreas específicas. Además, frente a los obstáculos tecnológicos, se pueden aplicar enfoques como el aula invertida y la flexibilización del currículo mediante adaptaciones individuales. Adicionalmente, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) desempeñan un papel crucial en la mejora de la enseñanza y la reducción de barreras de aprendizaje. A través de herramientas como la realidad aumentada, la gamificación, los proyectos

tecnológicos y la conectividad a Internet en el aula, se pueden proporcionar materiales educativos adaptables y accesibles.

Figura 6.
Análisis de la categoría DUA.



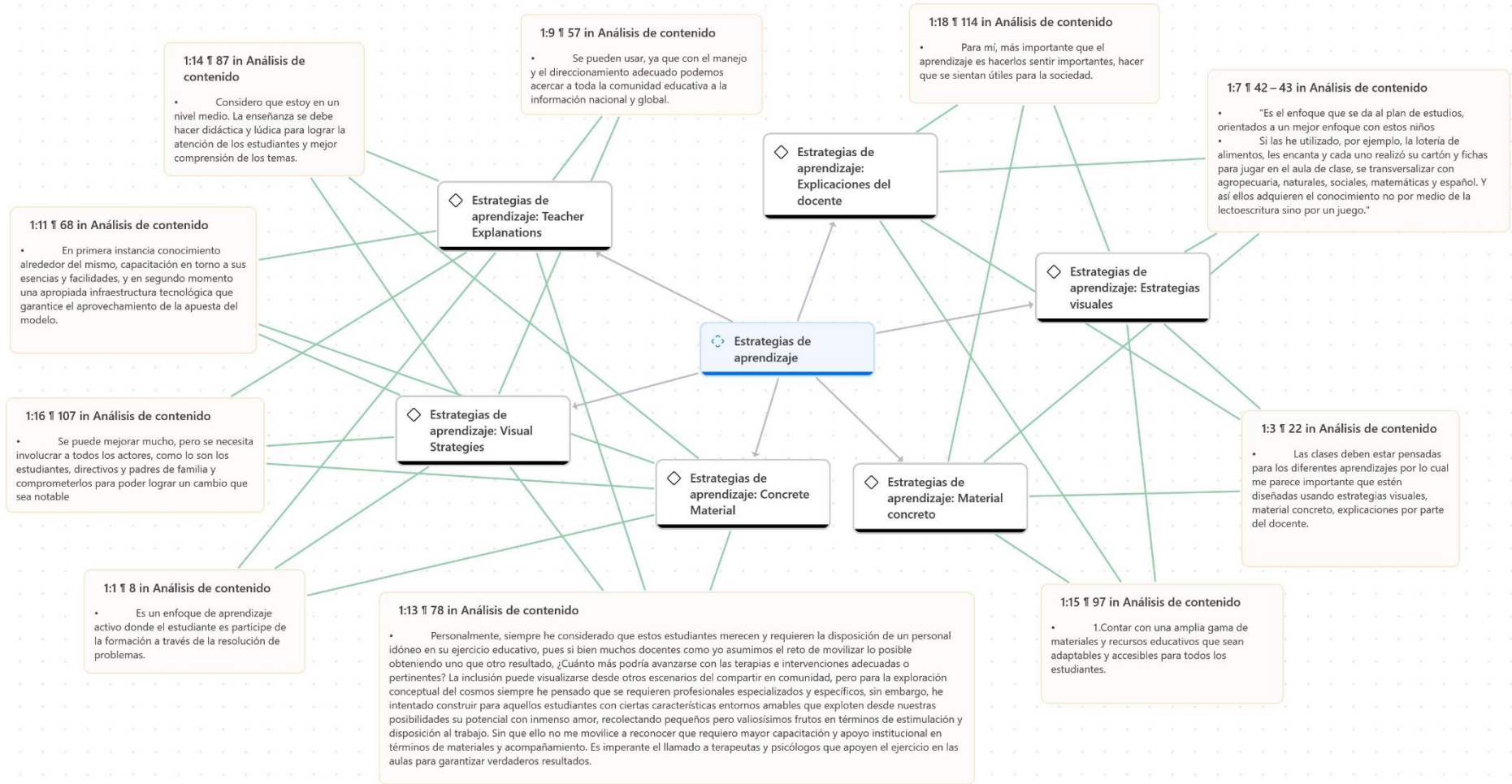
Fuente: elaboración propia. Software Atlas.Ti versión 24.

Otra de las categorías de intereses y que surgió de la interpretación de las respuestas de los docentes fue la de estrategias de aprendizaje, la cual se presenta en la figura 6. Allí se muestran los aportes realizados por los profesionales sobre su proceso de enseñanza en la institución educativa.

El enfoque de aprendizaje activo se basa en que los estudiantes resuelvan problemas de manera participativa, lo que les permite construir su conocimiento de forma más significativa. Para ello, es fundamental utilizar la tecnología de manera adecuada, dado que esta herramienta puede acercar a la comunidad educativa a una amplia gama de información y recursos educativos. Por tal motivo, es importante contar con personal especializado y recursos adecuados para la inclusión, puesto que cada estudiante tiene necesidades diferentes y requiere de apoyos específicos para garantizar su participación y aprendizaje efectivo. En el nivel medio de enseñanza, es clave buscar estrategias didácticas y lúdicas que motiven a los estudiantes y faciliten la comprensión de los contenidos.

El trabajo colaborativo entre estudiantes, directivos y padres es fundamental para crear un ambiente educativo inclusivo y enriquecedor. Se deben diseñar clases adaptadas a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que implica ofrecer actividades y materiales variados que se ajusten a sus necesidades y preferencias. Por otro lado, el uso de juegos educativos puede ser una herramienta efectiva para el aprendizaje, ya que permite a los estudiantes aprender de forma divertida y dinámica. Es importante contar con materiales educativos accesibles y variados, que permitan a todos los estudiantes participar activamente en su proceso de aprendizaje.

Figura 7.
Análisis de la categoría de estrategias de aprendizaje.



Fuente: elaboración propia. Software Atlas.Ti versión 24.

Por tanto, es fundamental hacer sentir a los estudiantes importantes y útiles para la sociedad, porque esto les motiva a esforzarse y a participar de manera más activa en su aprendizaje. En ese sentido, la implementación del DUA, permite reconocer las potencialidades de los estudiantes y promover un aprendizaje activo desde el saber-hacer y de esta forma contribuir al desarrollo de competencias para desempeñarse en la vida cotidiana.

8.1 Plan de Acción e intervención pedagógica.

El siguiente plan de acción se pone en marcha pensando en cambiar una realidad institucional que merece ser intervenida. Así lo señala Latorre (2004), “Sea realista, piense que no puede cambiar el mundo, pero que puede cambiar algo de sí o de su entorno. El plan de acción es una «acción estratégica» que se diseña para ponerla en marcha y observar sus efectos sobre la práctica; el plan de acción es el elemento crucial de toda investigación-acción” (p. 45). Este plan de mejora pretende introducir en las prácticas de enseñanza del grado segundo de la institución educativa El Japón los principios del diseño universal para el aprendizaje para eliminar las barreras de aprendizaje de tipo institucional, actitudinal y pedagógicas (Tabla 5). Es importante resaltar que el plan de acción e implementación que se presenta surge como una propuesta transversal para enriquecer las prácticas de aula y presentar a los diferentes estamentos que confirman la institución una alternativa que permita el trabajo colegiado y a su vez busque fomentar la educación inclusiva desde la lectura del contexto y la realidad de los estudiantes que hacen parte de la institución educativa. En ese sentido, el plan de acción nace como una propuesta para que los docentes logren articular en sus prácticas de aula insumos que proporciona el DUA para el desarrollo de los momentos de formación en cada una de sus asignaturas.

Tabla 5.
Plan de Acción e implementación del DUA.

Acciones ejecutadas	Actividades detalladas
Diagnóstico Inicial	Realizar un diagnóstico preliminar usando instrumentos para la detección de barreras de aprendizajes en el grado segundo, poniendo especial atención a las barreras de tipo actitudinal, institucional y pedagógicas
	Observar los intereses particulares del grupo y necesidades específica de aprendizajes con visitas domiciliarias, entrevistas informales con padres y acudientes y seguimiento de los procesos de inclusión institucional.
DUA en las prácticas de enseñanzas	Planificar secuencias didácticas implementando la metodología diseño universal para el aprendizaje
	Acercar a los estudiantes al aprendizaje mediado por la tecnología, uso de aplicaciones como Nemopets, GraphoGame para apropiación la lectura y escritura, tableros interactivos, audio cuentos y audios libros.
	Incorporar en las practicas pedagógicas múltiples formas de implicación como el uso de la autoevaluación, heteroevaluación y la coevaluación, asignación de roles como el investigador veloz, controlador de tiempo y el comunicador.
	Incorporar en las prácticas de enseñanzas múltiples formas de expresar la información, como la manipulación de materiales estructurados y no estructurados en especial juegos de mesa como domino de letras y números, Tridominó, juegos de mesa Scrabble.
	Creación de mesas de trabajo colaborativo en el desarrollo de actividades, propiciando reflexiones, asignaciones de roles, consenso de reglas, mediación de conflictos y estimulación del liderazgo
Personalización del aprendizaje	Introducir elementos de metodologías alternativas para el aprendizaje como Scape Room, Realidad aumentada y gestores de contenidos como Classting.
	Crear espacio personalizados para los estudiantes con capacidades especiales para dar instrucción directa, flexibilizando los contenidos y currículos, así como proporcionar materiales manipulativos y recursos analógicos y tecnológicos con adaptaciones a las particularidades de los estudiantes.
	Adecuar espacio físico del aula, como disponer rincones de materiales manipulativos seleccionados con intención pedagógica, como números, silabarios y abecedario a la altura de vista de los estudiantes.

Seguimientos y ajustes	<p>Reunión con padres para indagar las dificultades, avances, intereses y particularidades de los estudiantes, así mismo, acercamiento con los estudiantes para conocer sus impresiones y valoraciones de las acciones ejecutadas</p> <p>Ajustar actividades, materiales y estrategia realizando las modificaciones pertinentes y específica para las particularidades de los estudiantes.</p>
Reflexiones sobre las prácticas de enseñanzas	<p>Reflexionar sobre las acciones ejecutadas y los impactos sobre la practicas de enseñanzas en el grado segundo, esto se materializa en el diario de campo identificando las experiencias exitosas y la que son susceptibles de modificación o cambios.</p> <p>Revisar estado del arte que sustenta el marco del diseño universal para el aprendizaje, actualizaciones y experiencias exitosas en el contexto regional, nacional e internacional</p> <p>Buscar recursos diseñados e implementados con los principios del diseño universal para el aprendizaje para realizar curaduría y adaptarlos al contexto institucional donde se adelanta la investigación.</p>

Fuente: elaboración propia.

El proceso de acompañamiento y seguimiento de los estudiantes, en aras de solventar la pregunta problema y en especial de alcanzar el objetivo general del proyecto, permitió en primera medida identificar aquellas barreras que se encontraban en el aula de clase y que impedían llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje considerando las necesidades y expectativas de los estudiantes y en ese sentido, se desconocía la participación activa de ellos en su formación. En primera instancia, al reconocer barreras como el desinterés, la falta de actitud, la apatía por el aprendizaje e incluso la poca participación en las responsabilidades institucionales permitió tener un punto de partida para el desarrollo de la propuesta de transformación e innovación.

Figura 8.
Actividades de cierre.



Trabajo colaborativo



Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, identificar las prácticas pedagógicas desarrolladas por los docentes permitió reconocer que aún con un 50% de docentes formados a nivel de maestría, la clase magistral seguía siendo parte del día a día en las aulas de clase, es decir, no era evidente un cambio en los procesos de enseñanza en las diferentes asignaturas. Por otro lado, se sigue evidenciando la desarticulación entre las áreas que conforman el currículo institucional dejando de lado aspectos como la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad como ejes fundantes de una formación pensada para el contexto y el desarrollo integral de los estudiantes (Largo-Taborda et al., 2023), sin mencionar que al ser docentes estratificados, es decir, con un rol definido en su quehacer profesional ya sea docentes de primaria o docentes de secundaria, se acrecienta dicha brecha dejando de lado el trabajo mancomunado y que pretenda fortalecer las competencias desde un ejercicio que busque solucionar problemas auténticos en su vida cotidiana.

En perspectiva de lo anterior, al llevarse a cabo la propuesta del Diseño Universal para el Aprendizaje e incluir herramientas TIC, actividades de trabajo de aula donde se involucren a los estudiantes y generar transformaciones en el aula de clase, permitió

evidenciar que un 25% de los estudiantes manifestaron mayor interés y motivación por los ejercicios y propuestas pedagógicas para el aprendizaje en las áreas donde se adoptó dicha iniciativa.

En concordancia con lo anterior, los docentes manifestaron interés en modificar y actualizar sus prácticas pedagógicas en clave del proceso formativo de los estudiantes de grado segundo a la luz de nuevas propuestas de aula donde se pueda tener en cuenta aspectos del DUA. Una de ellas fue la incorporación de mesas de trabajo para promover el trabajo en equipo y fortalecer aspectos de la dimensión social y emocional de los niños y niñas de la institución educativa, iniciando con grado segundo, donde se logró evidenciar un reconocimiento del otro como parte activo del proceso formativo y se logró fortalecer en un 40% las dinámicas de aula desde la perspectiva de la convivencia.

Es importante recalcar, que alrededor del 62,5% de los docentes, una vez socializada la propuesta, empezaron a incorporar e incluir en sus procesos de aula aspectos relacionadas con el DUA, reconocieron la tecnología como un campo de acción interesante para el trabajo en el aula y en especial, apropiaron la necesidad de reconocer al estudiante como sujeto activo del proceso formativo transformando la enseñanza centrada en el docente en una donde se diera lugar a la participación y escucha de los estudiantes, quienes en el diagnóstico habían manifestado la necesidad de incluir otro tipo de estrategias en su aprendizaje. Lo anterior, soportando con algunas de las respuestas proporcionadas por los estudiantes sobre ¿qué les gustaría en sus clases? A lo cual contestaron:

- (...) que nos enseña a hacer ejercicio (Estudiante 1)
- (...) hacer caminata, salir a jugar, tener hora libre (Estudiante 2)
- (...) hablar con mis compañeros, salir a pasear (Estudiante 3)
- (...) Jugar en clase (Estudiante 5)
- (...) experimentos científicos simples (Estudiante 6)

- (...) me gustaría escribir (Estudiante 9)
- (...) me gustaría trabajo en equipo (Estudiante 12)
- (...) trabajar bien, respetar a mis amigos, y juego (Estudiante 13)
- (...) recortar (Estudiante 14)
- (...) que no hagan ruido, que nos pongan a leer libros, que nos pongan a jugar futbol (Estudiante 15).

Como se puede observar el 67% de los estudiantes, concuerdan que debe darse una transformación, cambio e innovación en la manera como se están llevando a cabo los procesos formativos por parte de los docentes de la Institución Educativa. Por tanto, el incorporar acciones centradas en el DUA, posibilitó que tanto docentes como estudiantes flexibilizar el espacio formativo, promoviendo la participación activa y constante, el seguimiento a los aprendizajes, la valoración de los conocimientos desde una perspectiva integral y no centrada en la evaluación punitiva o escrita (Largo-Taborda & Díaz-Henao, 2022).

A modo de cierre, es importante recalcar que el 100% de los docentes de primaria y un 50% de los docentes que actualmente, hacen parte de plantel educativo que orientan sus asignaturas en básica secundaria y media, han empezado a reconocer la necesidad de un proceso que modifique sus prácticas de aula y que dinamice su quehacer profesional a la luz de las nuevas exigencias y necesidades de los estudiantes y de la comunidad educativa en general de forma que se pueda dar respuesta a los requerimientos de una sociedad cada vez más demandante y exigente para nuestros estudiantes.

9. Conclusiones

La identificación de las barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón ha sido un paso fundamental para el diseño e implementación de estrategias efectivas. La revisión de la literatura, la observación de clases y las entrevistas con docentes y estudiantes han permitido identificar las principales barreras, incluyendo deficiencias en lectura y escritura, limitaciones tecnológicas y apatía escolar. Este conocimiento ha sido clave para desarrollar intervenciones personalizadas y adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes.

El desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ha sido fundamental para abordar las barreras de aprendizaje identificadas en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón. Estas estrategias han permitido una mayor personalización de la enseñanza, adaptándose a los diferentes estilos de aprendizaje y contextos de los estudiantes. La flexibilización del currículo y la incorporación de elementos lúdicos han contribuido a mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje.

El análisis de las transformaciones en la práctica de enseñanza docente ha revelado una mejora significativa en la personalización de la enseñanza y la participación de los estudiantes. Los docentes han experimentado un cambio positivo en su enfoque pedagógico, adoptando estrategias más inclusivas y efectivas. La retroalimentación de los docentes y los resultados observados en el aula respaldan la eficacia del DUA en la reducción de las barreras de aprendizaje y en la mejora de la experiencia educativa en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón.

El análisis del impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la reducción de barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución

Educativa El Japón ha demostrado resultados positivos. A través de la implementación de estrategias basadas en el DUA, se ha logrado mejorar significativamente la participación y el desempeño de los estudiantes, así como la práctica docente. Estos resultados respaldan la eficacia del DUA como enfoque inclusivo y efectivo para abordar las barreras de aprendizaje en el contexto educativo.

Las barreras actitudinales identificadas en el proyecto, como la desmotivación y la falta de interés de los estudiantes, son críticas, ya que conducen directamente a un rendimiento académico deficiente y a una baja participación en las actividades escolares. Estas barreras, caracterizadas por la apatía y la baja autoestima, subrayan la urgencia de implementar estrategias pedagógicas que no solo sean inclusivas y estimulantes, sino también capaces de fomentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Estrategias como la personalización del aprendizaje para adaptarse a los intereses y necesidades individuales de los estudiantes pueden ser efectivas para superar estos desafíos actitudinales y mejorar la confianza de los estudiantes en sus habilidades académicas.

Las barreras pedagógicas y organizativas destacan deficiencias significativas en la estructura y la entrega de la educación. Los métodos de enseñanza que no se adaptan a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes y la falta de recursos didácticos adecuados limitan seriamente la capacidad de los estudiantes para comprender conceptos complejos y participar activamente en el aprendizaje. Además, los problemas organizativos como horarios inadecuados y la falta de recursos esenciales como libros y tecnología contribuyen a interrupciones en el aprendizaje y un aumento del estrés entre los estudiantes. Estas barreras pueden ser abordadas mediante una revisión de las estrategias pedagógicas para incluir enfoques más flexibles y centrados en el estudiante, y una mejora en la gestión de los recursos y la infraestructura escolar para crear un entorno de aprendizaje más ordenado y propicio.

El enfoque centrado en la enseñanza como facilitadora del aprendizaje y el enfoque centrado en el estudiante y su contexto destacan la importancia de adaptar las metodologías educativas a las necesidades y entornos específicos de los estudiantes. Estrategias como el aprendizaje por competencias, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico son fundamentales, pero enfrentan obstáculos como la falta de recursos tecnológicos y la apatía escolar, que a menudo se agravan por la desconexión tecnológica y la falta de apoyo parental. A pesar de estas barreras, la adaptación a diversos estilos de aprendizaje y la integración del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) muestran un camino prometedor hacia la mejora de la participación y el rendimiento estudiantil, subrayando la necesidad de un enfoque educativo que sea tanto inclusivo como adaptativo.

La implementación de tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación, junto con el uso de estrategias del DUA, como debates y mesas redondas, refuerza la necesidad de un enfoque pedagógico que priorice la innovación y la individualización del aprendizaje. Estas herramientas no solo facilitan un aprendizaje más interactivo y participativo, sino que también son cruciales para superar las barreras tradicionales en la educación, como los métodos de enseñanza convencionales y la falta de recursos. La adopción de estas tecnologías, combinada con un reconocimiento más profundo del valor del DUA, podría transformar significativamente las prácticas educativas, asegurando que todos los estudiantes, sin importar sus circunstancias, tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial académico y personal.

10. Recomendaciones

El estudio centrado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón ha demostrado ser una estrategia efectiva para reducir las barreras de aprendizaje y promover la educación inclusiva. A través de la identificación de las barreras existentes, el desarrollo de estrategias basadas en el DUA y el análisis del impacto en la práctica docente, se ha evidenciado una mejora significativa en la participación y el desempeño de los estudiantes, así como en la adaptación de los docentes a enfoques pedagógicos más inclusivos y efectivos.

La implementación del DUA ha contribuido no solo a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el segundo grado de primaria, sino también a empoderar a los estudiantes y hacer que se sientan parte activa y relevante en su proceso educativo. Este enfoque ha permitido superar las barreras de aprendizaje identificadas, como la falta de interés, la baja autoestima y las dificultades de comprensión, mediante estrategias personalizadas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

Como parte de la recomendación para abordar las barreras actitudinales, como la falta de interés y la baja autoestima, es esencial implementar métodos de enseñanza que sean más atractivos y relevantes para los estudiantes. Recomiendo la integración de actividades prácticas que relacionen el contenido académico con la vida diaria y los intereses de los estudiantes. Por ejemplo, proyectos basados en la comunidad o en el entorno agrícola local pueden motivar a los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más tangible y directamente aplicable a su entorno. Además, establecer un sistema de reconocimiento que celebre no sólo el logro académico sino también el esfuerzo y la mejora continua puede mejorar significativamente la autoconfianza de los estudiantes.

En cuanto a las barreras pedagógicas y organizativas, es crucial que las escuelas rurales mejoren la accesibilidad y la calidad de los recursos educativos. Esto incluye la provisión adecuada de materiales didácticos y tecnológicos que sean acordes con las necesidades actuales de la educación. Recomiendo la búsqueda de apoyo de organizaciones no gubernamentales y el gobierno local para el suministro de estos recursos. Además, es vital organizar los horarios escolares de manera que minimicen las interrupciones y maximicen el tiempo de aprendizaje efectivo. La capacitación regular del profesorado en estrategias de gestión del aula y planificación efectiva también puede aliviar muchos de los problemas organizativos enfrentados por las escuelas en entornos rurales.

Dado el impacto positivo observado del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la Institución Educativa El Japón, sería beneficioso expandir este estudio a otras áreas rurales para validar y comparar los resultados. Esto permitiría una evaluación más amplia de la aplicabilidad y efectividad del DUA en diferentes contextos rurales, potencialmente ajustando las estrategias pedagógicas para abordar desafíos específicos de cada región.

Implementar un estudio longitudinal que siga la evolución de las prácticas basadas en el DUA a lo largo del tiempo podría proporcionar datos valiosos sobre la sostenibilidad de estas intervenciones y su impacto a largo plazo en el rendimiento y la participación de los estudiantes. Es crucial ofrecer formación continua y soporte a los docentes sobre cómo implementar efectivamente el DUA en sus prácticas pedagógicas. Talleres regulares, cursos de capacitación en línea y comunidades de práctica podrían ser establecidos para facilitar el intercambio de experiencias y estrategias exitosas entre educadores.

Continuar con la integración de tecnologías de información y comunicación (TIC) como parte del enfoque educativo, no solo como herramientas didácticas, sino también como medios para superar las barreras físicas y cognitivas. Esto incluiría asegurar que los recursos tecnológicos sean accesibles y pertinentes para los entornos rurales, considerando las

limitaciones de infraestructura y acceso. Establecer mecanismos de evaluación y retroalimentación constantes para monitorizar la efectividad de las intervenciones basadas en el DUA y realizar ajustes oportunos. Esto podría incluir encuestas periódicas, entrevistas de seguimiento con estudiantes y docentes, y análisis de datos académicos para medir progresos y áreas de mejora.

11. Bibliografía

- Abreu, J. (2012). Hipótesis, método & diseño de investigación (hypothesis, method & research design). *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(2), 187-197.
[http://www.spentamexico.org/v7-n2/7\(2\)187-197](http://www.spentamexico.org/v7-n2/7(2)187-197)
- Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*, 6(9), 55-66.
<http://hdl.handle.net/11162/190783>
- Alba Pastor, C. (Coord.) (2021). Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas: (ed.). España, Ediciones Morata, S. L. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/learningbyhelping/195451?page=14>.”
- Alzate-Gallego, Y., & Largo-Taborda, W. A. (2023). La narrativa transmedia en entornos de reconocimiento social. En *La investigación como herramienta para el desarrollo científico y tecnológico* (1.a ed., Vol. 18, pp. 365-385). Editorial EIDEC.
<https://editorialeidec.com/wp-content/uploads/2023/02/CONVOCATORIA-CAPITULO17-VOL-18>
- Ardèvol, E., Bertrán, M., Callén, B., & Pérez, C. (2003). Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, (3), 72-92.
<https://www.redalyc.org/pdf/537/53700305>
- Arribas, A. P., Alcón, A. I. M., Bernal, L. R. P., & González, C. (2023). Afrontando la exclusión y la brecha digital mediante un uso humano de las TIC. *Cuadernos de pensamiento*, (36), 201-223.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9259067>

- Ascencio, J. S. (2010). Encuesta de satisfacción estudiantil versus cultura evaluativa de la docencia. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 3(1), 120-132.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3693130>
- Bautista, I., Carrera, G., Carmona, E. L., & Laverde, D. (2020). Evaluación de satisfacción de los estudiantes sobre las clases virtuales. *Revista Minerva: Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 1(2), 5-12.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8377947>
- Bejarano Bejarano, O. L. (2019). La formación de maestros para la educación superior: un reto para la pedagogía inclusiva. *Praxis Pedagógica*, 19(24), 32–40.
<https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.19.24.2019.32-40>
- Bernal Mejía, A. M., Buitrago Echeverri, B. L., Espinal Gutiérrez, A. M., Montejo Niño, L. Y., & Peña Fernández, M. del C. (2014). Transformar realidades inclusivas desde pequeños territorios: una oportunidad para mirar al otro. *Revista de Investigaciones UCM*, 14(24), 54–65. <https://doi.org/10.22383/ri.v14i2.21>
- Blanco-Del Castillo, H y Giraldo-Cortes, J. (2021). *El Videoarte y el M-Learning Como Estrategia Pedagógica Para la Orientación Profesional de Estudiantes Rurales en Tiempos de Educación en Casa*. (Tesis de maestría, Universidad de Santander). Repositorio Digital UDES. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/6388>
- Cardona Ortiz, X. A. (2021). Identidades sordas: intersticios en un territorio pendiente. *Praxis Pedagógica*, 21(29), 46–60.
<https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.21.29.2021.46-60>
- Cerda, H., Gutiérrez, H. C., & Méndez, A. L. (2005). *La evaluación en la educación colombiana: a propósito de un estudio sobre la realidad evaluativa en la Universidad Cooperativa de Colombia*. U. Cooperativa de Colombia.

- Cifuentes, L. M. & Crespo, M. F. (2019). Reflexiones en torno a la necesidad de cultivar competencias tecnológicas en docentes de educación superior desde una perspectiva pedagógica. *Revista Colombiana de Computación*, 20(2), 28-36.
<https://dx.doi.org/10.29375/25392115-3719>
- Concha, F. S. (2021). *Educación para todas las personas sin excepción*. Ministerio de Educación Nacional (MEN), Ministerio de Salud y Protección Social (Min Salud) y Fundación Saldarriaga Concha. <https://biblioteca.inci.gov.co/handle/inci/19517>
- De Toscano, G. T. (2009). *La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación*. Graciela Tonon (comp.), 46, 45-73. https://colombofrances.edu.co/wp-content/uploads/2013/07/libro_reflexiones_latinoamericanas_sobre_investigacin_cu.pdf#page=48
- Díaz-Piñeres, A., Bravo-Rueda, C., & Sierra Delgado, G. E. (2020). Educación inclusiva en contexto: reflexiones sobre la implementación del Decreto 1421 del 2017. *Revista historia de la educación latinoamericana*, 22(34), 265-290.
<https://doi.org/10.19053/01227238.9823>
- Duque-Cardona, V. y Largo-Taborda, W. A. (2021). Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del Instituto Universitario de Caldas (Manizales). *Panorama*, 15(28), 143-156. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i28.1821>
- Escudero, E. F., & Rodríguez, M. Z. (2020). Las barreras actitudinales y estructurales en el proceso de aprendizaje en los estudiantes universitarios con discapacidad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 6-15.
<http://www.remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/259>
- Gallego Echeverri, M. P., & González Gil, F. (2014). Formación y perspectivas del profesorado frente a la inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales en

el Quindío. *Revista de Investigaciones · UCM*, 14(23), 154–165.

<https://doi.org/10.22383/ri.v14i1.14>

Garcés Cobos, L. F., Vivas, Á. M., & Jaramillo, E. S. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. In *Revista Anales* (Vol. 1, No. 376, pp. 231-248).

Gutiérrez-Giraldo, M. M., & Largo-Taborda, W. A. (2023). La comprensión lectora mediada por TIC: una estrategia para potenciar la proyección social. En *Innovación Educativa: Reflexiones y desafíos de las prácticas con uso de las TIC* (1.a ed., Vol. 1, pp. 111-131). Centro Editorial Universidad Católica de Manizales.

<https://www.ucm.edu.co/innovacioneducativa-reflexiones-y-desafios-de-las-practicas-con-uso-de-las-tic/>

Gutiérrez-Giraldo, M. M., Grajales Ospina, Y. F., Largo-Taborda, W. A., & Estrada Granados, V. (2023). El ABP como estrategia educativa para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático a través de las TIC: Un aporte desde la proyección social en la escuela de Fútbol y Danzas en la comunidad de San Sebastián (Manizales). In *Libro de Autoría colectiva “Innovación Educativa” Vol. I Núm. 6* (CID-Centro de Investigación y Desarrollo, Vol. 1, pp. 20–38). CID - Centro de Investigación y Desarrollo. https://doi.org/10.37811/cli_w939

Hernández Sampieri, H. R., Fernández-Collado, C., & Baptista, L. M. D. P. (2008).

Metodología de la investigación científica (Cuarta edición ed.). México DF: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Capítulo 9 Recolección de datos cuantitativos*. R. Hernández Sampieri, Metodología de la investigación, 20194-267.

- Huenul, A. C., Hernández, V. S., & Hormazábal, G. V. (2016). Barreras de aprendizaje para estudiantes con discapacidad en una universidad chilena. Demandas estudiantiles y desafíos institucionales. *Actualidades investigativas en educación*, 16(3), 1 – 29.
<http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i3.25957>
- Huertas Ruiz, D. P., Parra, H., & Caicedo Zaza, L. (2019). La enseñanza de las artes en la educación inicial. Una mirada desde las aulas. *Tsantsa. Revista De Investigaciones artísticas*, (6), 19–34.
<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/tsantsa/article/view/2648>
- Hunt-Gómez, C. I. (2023). The potential of subtitling as a UDL tool. Future Secondary Education Teachers' perceptions in Spain. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 17(5), 1–10.
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4763>
- Hurtado-Vinasco, K., & Largo-Taborda, W., (2024). Fortalecimiento de la capacidad de autorregulación metacognitiva mediante el uso de la guía de interaprendizaje desde el cuidado del medio ambiente. *PRA*, 24(36), 6–25.
<https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.24.36.2024.6-25>
- Jociles Rubio, M. I. (2018). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. *Revista colombiana de antropología*, 54(1), 121-150.
<https://doi.org/10.22380/2539472x.386>
- Julio-Maturana, C., Conejeros-Solar, L., Rojas Aravena, C., Mohammad Jiménez, M., Rubí Castillo, Y., & Cortés León, Y. (2016). Desencuentro cultural en el aula: una barrera al aprendizaje de niños y niñas en situación de pobreza. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(68), 71-94.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662016000100071&script=sci_arttext

- Konstantinidou, A., & Nisiforou, E. (2022). Assuring the quality of online learning in higher education: Adaptations in design and implementation. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(4), 127–142. <https://doi.org/10.14742/ajet.7910>
- Largo-Taborda, W. A., & Henao-Díaz, D. (2022). Evaluación formativa: impulsando el aprendizaje contextualizado y la mejora de la práctica docente. *Revista De Investigaciones · UCM*, 22(39). <https://doi.org/10.22383/ri.v22i39.190>
- Largo-Taborda, W. A., Gutiérrez-Giraldo, M. M., & Hurtado Vinasco, K. S. (2022a). Los proyectos tecnológicos y el cuidado del medio ambiente: una mirada desde la proyección social. En *La investigación científica en diversas ciencias* (1.a ed., Vol. 15, pp. 270–289). Editorial EIDEC. <https://doi.org/10.34893/o5438-7720-2889-r>
- Largo-Taborda, W. A., López-Ramírez, M. X., Guzmán Buendía, E. M., & Posada Hincapié, C. A. (2022b). Colombia y una educación en emergencia: innovación, pandemia y TIC. *Actualidades pedagógicas*, 1(78), 3. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss78.3>
- Largo-Taborda, W. A., Zuluaga-Giraldo, J. I., Borda Martínez, A. A., & Olarte Olarte, M. E. (2023). Los proyectos tecnológicos como posibilidad de integración y dinamización curricular. *Miradas*, 18(2), 210–236. <https://doi.org/10.22517/25393812.25443>
- Largo-Taborda, W. A., Zuluaga-Giraldo, J. I., López Ramírez, M. X., & Grajales Ospina, Y. F. (2022c). Enseñanza de la química mediada por TIC: Un cambio de paradigma en una educación en emergencia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP*, 15(2). <https://doi.org/10.15332/25005421.6527>
- López-Ramírez, M. X., Gutiérrez-Giraldo, M. M., & Largo-Taborda, W. A. (2023). Caracterización de las prácticas pedagógicas con tic en las licenciaturas en educación de la universidad católica de Manizales. En *Innovación Educativa: Reflexiones y desafíos de las prácticas con uso de las TIC* (1.a ed., Vol. 1, pp. 40-59). Centro

- Editorial Universidad Católica de Manizales. <https://www.ucm.edu.co/innovacion-educativa-reflexiones-ydesafios-de-las-practicas-con-uso-de-las-tic/>
- Mateos Mateos, R. (2009). Dificultades de aprendizaje. *Educational Psychology*, 15(1), 13-19. <https://journals.copmadrid.org/psed/art/cc42acc8ce334185e0193753adb6cb77>
- Mejías, A., & Martínez, D. (2009). Desarrollo de un instrumento para medir la satisfacción estudiantil en educación superior. *Docencia Universitaria*, 10(2).
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_docu/article/view/3704
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2010). *Manual de Implementación Escuela Nueva* (1st ed., Vol. 1). Ministerio de Educación Nacional.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoI
- Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Salud y Protección Social, & Fundación Saldarriaga Concha. (2021). *Educación para todas las personas sin excepción. Lineamientos de Política para la Inclusión y la Equidad en Educación* (1st ed., Vol. 1). Fundación Saldarriaga Concha.
https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/archivos_contenidos/AF%20LINEAMIENTOS%20DE%20POLITICA%20ACCESIBLE
- Oliva, Y. A., & Labrada, G. C. G. (2013). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría y su dinámica en la escuela primaria multigrado. *Didáctica y Educación*, 4(4), 95-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7258215>
- Orozco Alvarado, J. C. (2016). La Investigación Acción como herramienta para Formación Docente. Experiencia en la Carrera Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNAN-Managua, Nicaragua. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, (19), 5–17. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i19.2967>

- Orozco-Duque, M. I., Zuluaga-Giraldo, J. I., Montoya, L. S., Largo-Taborda, W. A., & Posada, J. A. G. (2022). Acompañamiento pedagógico mediante el clown educador como oportunidad de transformación: seguimiento, clown y educación. *Plumilla Educativa*, 30(2), 143-192. <https://doi.org/10.30554/pe.2.4748.2022>
- Parra-Bernal, L. R., & Agudelo-Marín, A. (2022). *Innovación educativa: reflexiones y desafíos de las prácticas con uso de TIC*. Editorial Universidad Católica de Manizales. <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/4034>
- Pastor, C. A., del Río, A. Z., & Serrano, J. M. S. (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), 89-100. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5118309>
- Pastor, C. A., Sánchez, P., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2013). *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Traducción al español, Versión, 2.
- Pérez-Reyes, P., Castrillón-García, É. y Palacio-Mesa, J. (2018). El currículo como posibilidad de reconocimiento al derecho a una educación inclusiva en Colombia. *Revista de Investigaciones UCM*, 18(32), 12-24. <https://doi.org/10.22383/ri.v18i32.110>
- Piñeiro Aguiar, E. (2015). Observación participante: una introducción. *Revista San Gregorio*, 80–89. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i0.116>
- Portero, I. F. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje de idiomas en personas con diversidad funcional. *Revista de educación inclusiva*, 11(1), 251-266. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6542216>
- Posada Hincapié, C. A.; Ángel García, A. M. (2021). *Fortalecimiento de las competencias científicas en el área de ciencias naturales mediante la implementación de estrategias*

- usando el DUA*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Manizales,] Repositorio Institucional UCM. <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/3436>
- Ricardo-Barreto, C., & Jabba, D. (2020). Design and development of a web App for ICT and intercultural competences professor self-training. In *Proceedings of the 12th International Conference on Education Technology and Computers* (pp. 17-20). <https://doi.org/10.1145/3436756.3437014>.
- Rodríguez Ortiz, A. M., Ruiz-Ortega, F. J., & Hernández Rodríguez, J. C. (2023). Modelos argumentativos: análisis tipológico para su aplicabilidad en el aula. *Revista Guillermo de Ockham*, 21(2), 639-656. <https://doi.org/10.21500/22563202.5980>
- Rodríguez, C. L. (2015). Adaptación del currículo de un alumno en el aula regular. *Praxis pedagógica*, 15(16), 107–125. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.15.16.2015.107-125>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1703 N. Beauregard St., Alexandria, VA 22311-1714. <https://eric.ed.gov/?id=ED466086>
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. Editorial El Manual Moderno.
- Ruiz-Ortega, F. J., & Rodas-Rodríguez, J. M. (2022). Emociones al enseñar Biología y enseñar a argumentar en Biología. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 18(2), 71-94. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.18.2.4>
- Ruiz-Ortega, F. J., y Rodas-Rodríguez, J. M. (2011). Factores motivacionales que orientan la decisión de ingresar a la Licenciatura en Biología y Química de la Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 7(2), 11–35. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/5039>

Sandoval Mena, M., Simón Rueda, C., & Márquez Vázquez, M. C. (2019). ¿Aulas inclusivas o excluyentes?: barreras para el aprendizaje y la participación en contextos universitarios. *Revista complutense de educación*, 30(1), 261-276.

<http://hdl.handle.net/11162/192908>

Sevilla Santo, D. E., Martín Pavón, M. J., Ramírez de Arellano De la Peña, J. A., & Sunza Chan, S. P. (2020). Barreras personales para el aprendizaje en estudiantes de bachillerato. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, (26), 197–217.

<https://doi.org/10.18172/con.4227>

Taylor, S. J., & Bodgan, R. (1984). *La observación participante en el campo. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Tobón Gaviria, I. C. & Cuesta Palacios, L. M. (2020). Diseño universal de aprendizaje y currículo. *Sophia*, 16(2), 166-182. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.2i.957>

Vallejo, M. (2010). Dificultades de aprendizaje. *Revista digital de innovación y experiencias educativas*, 25, 1-10.

https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_35/MARIA_PEREZ_1.

Zapata, J. P., & Ramírez, J. A. C. (2007). Barreras para el aprendizaje organizacional. Estudio de casos. *Pensamiento & gestión*, (22), 0.

<https://www.redalyc.org/pdf/646/64602208>

Zona-López, J. R., Ruíz-Ortega, F. J., & Márquez-Bargalló, C. (2023). Modelos de explicación sociocientífica sobre el cambio climático desde una perspectiva multimodal. *Educación Y Humanismo*, 25(44).

<https://doi.org/10.17081/eduhum.25.44.5747>

12. Anexos

12.1 Anexo A. Formato de observación.

Formato de Recolección de Observación Participante

Proyecto de Investigación: Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA.

Investigador Principal: Álvaro Antonio González Oviedo

Fecha de la Observación: _____

Nombre del Observador: _____

Datos del Participante Observado:

- Nombre del Docente: _____
- Grado de Enseñanza: _____
- Institución Educativa: _____
- Formación académica: _____
- Años de experiencia: _____

Descripción de la Observación:

1. Contexto de la Observación:

2. Objetivo de la Observación:

3. Metodología de Enseñanza:

4. Participación del Observador:

5. Observaciones Relevantes:

6. Conclusiones y Recomendaciones:

Firma del Observador: _____

12.2 Anexo B. Encuesta de satisfacción (Diagnóstico)

Encuesta de Satisfacción para Estudiantes

Proyecto de Investigación: Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA.

Investigador Principal: Álvaro Antonio González Oviedo

Fecha de la Encuesta: _____

Instrucciones: Por favor, responda a las siguientes preguntas seleccionando la opción que mejor refleje su experiencia y opinión en relación con su clase de segundo grado en la Institución Educativa El Japón. Sus respuestas son importantes para mejorar la calidad de la enseñanza y la inclusión en el aula. Colorea el emoticón que, para ti describa la manera cómo te sientes con base a la pregunta propuesta. Las respuestas se clasifican en:



Mala



Regular



Buena



Muy buena



Excelente

Datos Demográficos:

Edad:

- Menos de 7 años
- 7 años
- 8 años
- 9 años
- 10 años
- Más de 10 años

Preguntas:

1. ¿Cómo calificarías tu experiencia en la clase de segundo grado de primaria este año?



2. ¿Te sientes cómodo/a participando en las actividades de clase?



3. ¿Crees que las actividades y recursos utilizados en clase son interesantes y estimulantes?



4. ¿Has tenido la oportunidad de usar tecnología (computadoras, tabletas, etc.) en clase este año?



5. ¿Sientes que tu maestro/a entiende y respeta tus necesidades individuales de aprendizaje?



6. ¿Te gustaría que hubiera más variedad de actividades en clase para adaptarse a diferentes formas de aprender?



7. ¿Has tenido dificultades para entender algún tema o tarea en clase este año?



8. ¿Cuáles son las normas o reglas para el uso de los dispositivos tecnológicos en casa y en clase?

9. ¿Qué actividades te gustaría que el profesor implementará en clase (juegos, uso de plastilina, títeres, trabajo en equipo, actividades de recreación, recortar, cartulina)?

10. Selecciona 5 de las 10 actividades que se plantean a continuación, de acuerdo a tus gustos y preferencias para el desarrollo de la clase:

- i. Juegos de aprendizaje para reforzar conceptos y habilidades ____
- ii. Lectura individual o en grupo de cuentos o textos cortos ____
- iii. Ejercicios de escritura creativa ____
- iv. Trabajo en equipo para resolver problemas o proyectos ____
- v. Actividades de arte y manualidades ____
- vi. Uso de tecnología educativa, como aplicaciones interactivas o programas educativos en computadoras o tabletas ____
- vii. Experimentos científicos simples ____
- viii. Ejercicios de matemáticas con material manipulativo, como bloques o fichas ____
- ix. Debates o discusiones sobre temas relevantes para su edad ____
- x. Actividades de educación física para promover la actividad física y el juego ____

11. ¿Tienes algún comentario adicional o sugerencia para mejorar tu experiencia en clase?

12.3 Anexo C. Entrevista para docentes y estudiantes

Formato de Entrevista Semiestructurada para Estudiantes

Proyecto de Investigación: Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA.

Investigador Principal: Álvaro Antonio González Oviedo

Fecha de la Entrevista: _____

Datos del Estudiante Entrevistado:

- **Nombre del Estudiante:**

- **Edad:** _____

Preguntas:

1. ¿Cómo te sientes en las clases que tienes para grado segundo?
2. ¿Puedes mencionar alguna actividad o tarea que hayas disfrutado especialmente en clase últimamente? ¿Por qué te gustó?
3. ¿Qué opinas sobre las formas en que tu maestro/a enseña en clase?
4. ¿Te has sentido alguna vez frustrado/a o confundido/a al hacer alguna tarea o actividad en clase? ¿Por qué crees que fue así?
5. ¿Cuál es tu asignatura favorita y cuál no? ¿Por qué?
6. ¿Crees que las actividades y recursos utilizados en clase son adecuados para todos los estudiantes? ¿Por qué sí o por qué no?
7. ¿Qué piensas sobre la idea de tener diferentes formas de aprender en clase para que todos los estudiantes puedan comprender y participar?
8. ¿Hay algo que crees que podría hacer que sea más fácil aprender en clase?
9. ¿Alguna vez has sentido que algo en clase te impide aprender o participar plenamente? Si es así, ¿qué crees que fue?
10. ¿Tienes alguna sugerencia o comentario adicional sobre cómo hacer que la clase sea un lugar aún mejor para aprender?

Formato de Entrevista Semiestructurada para Docentes

Proyecto de Investigación: Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA.

Investigador Principal: Álvaro Antonio González Oviedo

Fecha de la Entrevista: _____

Datos del Estudiante Entrevistado:

- **Nombre del docente:** _____
- **Área que orienta:** _____
- **Años de experiencia:** _____
- **Edad:** _____

Preguntas:

1. ¿Cómo describirías tu enfoque general para la enseñanza en tu clase de segundo grado de primaria?
2. ¿Qué estrategias de enseñanza encuentras más efectivas para atender las diversas necesidades de los estudiantes en tu aula?
3. ¿Has identificado alguna barrera de aprendizaje específica que afecte a tus estudiantes en el aula? Si es así, ¿cuál(es) y cómo has intentado abordarlas hasta ahora?
4. ¿Qué sabes sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)? ¿Has aplicado alguna vez principios del DUA en tu práctica docente? Si es así, ¿puedes proporcionar un ejemplo?
5. ¿Cómo crees que las TIC pueden ser utilizadas para mejorar la enseñanza y reducir las barreras de aprendizaje en el aula?
6. ¿Qué tipo de apoyo o recursos necesitas para implementar eficazmente el DUA en tu clase?
7. ¿Cuál ha sido tu experiencia al trabajar con estudiantes que tienen necesidades educativas especiales o que presentan dificultades de aprendizaje?
8. ¿Cómo evalúas el impacto de tus métodos de enseñanza en el progreso académico y el bienestar emocional de tus estudiantes?
9. ¿Qué cambios o mejoras sugerirías para hacer que tu aula sea más inclusiva y accesible para todos los estudiantes?
10. ¿Tienes alguna otra reflexión o comentario sobre la importancia de reducir las barreras de aprendizaje y promover la inclusión en el contexto educativo?

12.4 Anexo D. Consentimiento informado (Formato)

Consentimiento Informado para Participantes del Proyecto de Investigación

Título del Proyecto: Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA.

Investigador Principal: Álvaro Antonio González Oviedo

Correo electrónico: al-va.gon@hotmail.com

Programa: Magíster en Pedagogía e Investigación en el Aula

Universidad de la Sábana

Nombre del participante: _____

Me dirijo a usted para invitarlo/a a participar en el proyecto de investigación titulado "Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del DUA", dirigido por el investigador principal Álvaro Antonio González Oviedo, como parte de su programa de Magíster en Pedagogía e Investigación en el Aula en la Universidad de la Sábana.

El objetivo de este estudio es analizar el impacto del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) en la reducción de las barreras de aprendizaje en el segundo grado de primaria de la Institución Educativa El Japón.

Procedimiento:

Si acepta participar en este estudio, se le solicitará que participe en sesiones de enseñanza diseñadas específicamente para aplicar el DUA en su práctica educativa regular. Estas sesiones incluirán actividades y recursos adaptados para abordar las necesidades individuales de los estudiantes y promover un ambiente de aprendizaje inclusivo.

Riesgos y Beneficios:

Participar en este estudio puede implicar cambios en su metodología de enseñanza y enfoque pedagógico, lo que podría generar beneficios en términos de una mayor eficacia en la enseñanza y la reducción de las barreras de aprendizaje en su aula. Sin embargo, es posible que experimente desafíos al adaptarse a nuevas estrategias y recursos de enseñanza.

Confidencialidad:

Toda la información recopilada durante el estudio se mantendrá estrictamente confidencial y se utilizará únicamente con fines de investigación. Su nombre y cualquier información personal identificable se mantendrán en privado y no se compartirán con terceros sin su consentimiento.

Participación Voluntaria:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si decide participar, tiene derecho a retirarse en cualquier momento sin penalización alguna y sin necesidad de proporcionar una explicación.

Consentimiento:

Al firmar este formulario, usted indica su consentimiento para participar en el estudio y para que se utilicen los datos recopilados con fines de investigación. También comprende que tiene derecho a retirarse en cualquier momento.

Agradecemos sinceramente su disposición a participar en este estudio. Si tiene alguna pregunta o inquietud, no dude en comunicarse con el investigador principal, Álvaro Antonio González Oviedo, a través del correo electrónico proporcionado anteriormente.

Firma del Participante

Nombre del Participante

Firma del Investigador Principal

Fecha:

12.5 Anexo E. Registro de observación participante

Formato de Recolección de Observación Participante

Proyecto de Investigación: Práctica de enseñanza para reducir las barreras de aprendizaje a través del INUA.

Investigador Principal: Álvaro Antonio González : Oviedo

Fecha de la Observación: _____

Nombre del Observador: Álvaro González

Datos del Participante Observado:

- Nombre del Docente: _____
- Grado de Enseñanza: Tercero
- Institución Educativa: El Japón
- Formación académica: _____
- Años de experiencia: _____

Descripción de la Observación:

1. Contexto de la Observación:

La IE El Japón está ubicada en zona Rural, el aula de clase de grado tercero asisten 26 niños con edades que oscilan entre los 8 a 11 años, se observa hacinamiento

2. Objetivo de la Observación:

Identificar posibles barreras de aprendizaje en las prácticas de enseñanzas de la I.E El Japón

