

INCLUSIÓN Y DIVERSIDAD EN EL APRENDIZAJE



AUTORES

Johanna Estefania Vera Quiroz
Ivonne Katherine Orrala Orrala
Arianna Yelena García Tomala
Leslie Noemí Morocho Rodriguez
Milka Alejandra Zerna Soriano
Ruth Esther Villarreal Peñafiel

**EDITORIAL MMS PUBLICACIÓN SEMESTRAL DEL
GRUPO EUP JUAN MONTALVO.**

DIRECTOR: *Ramiro Enrique Guaman Chavez*

EDITOR: *Ing. Yadira Natalia Vergara Cuadros*

COORDINADORA EDITORIAL: *Máximo Damián Valdera.*

COMITÉ EDITORIAL:

- *Máximo Damián Valdera.*
- *Iván Fernández-Suárez.*
- *Mejía Calderón Aníbal Gilberto.*
- *Cedeño Alcívar Lenin Landívar.*
- *Guerra Herrera Kleber Santos.*
- *Maldonado Cañizares Paola Robertina.*
- *Sandoval Sandoval Edwin Marcelo*

ASISTENTES: *Edwin Adrián Delgado Anchundia*

ISSN: *978-9942-7479-2-1*

Número 1: *noviembre 2025*

Volumen: *1 noviembre 2025*

Editorial Digital: © *EUP Juan Montalvo*

Primera Edición: *2025*

Teléfonos: *(5932) 0994735813*

Correo electrónico: *mmseditorial@gmail.com*

ISBN: 978-9942-7479-2-1



Los libros y capítulos de este número son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no expresan una postura institucional. Está permitida la reproducción total o parcial de cualquier artículo con la condición de que se cite la fuente.

Cámara Ecuatoriana del Libro con registro editorial No. 185739

INCLUSIÓN Y LA DIVERSIDAD EN EL APRENDIZAJE

Johanna Estefanía Vera Quiroz

Universidad Estatal Península de Santa Elena

johanna.veraquiroz4257@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-7103-2255>

Santa Elena – Ecuador

Ivonne Katherine Orrala Orrala

Universidad Estatal Península de Santa Elena

ivonne.orralaorralla4964@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-7746>

Santa Elena – Ecuador

Arianna Yelena García Tomalá

Universidad Estatal Península de Santa Elena

arianna.garciatomala9790@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-1468-4855>

Santa Elena – Ecuador

Leslie Noemí Morocho Rodríguez

Universidad Estatal Península de Santa Elena

leslie.morochorodriguez3086@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-1704-039X>

Santa Elena – Ecuador

Milka Alejandra Zerna Soriano

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Correo.milka.zernasoriano7386@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-7463-9269>

Santa Elena – Ecuador

Ruth Esther Peñafiel Villarreal

Universidad Estatal Península de Santa Elena

rpenafielv@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2667-7856>

Santa Elena – Ecuador

CONTENIDO

Johanna Estefanía Vera Quiroz.....	3
Ivonne Katherine Orrala Orrala	3
Arianna Yelena García Tomalá.....	3
Leslie Noemí Morocho Rodríguez.....	3
Milka Alejandra Zerna Soriano	3
Ruth Esther Peñafiel Villarreal	3
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
PRÓLOGO	10
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I.....	14
EL ENFOQUE INCLUSIVO EN LA EDUCACIÓN INFANTIL	14
Definición de la inclusión.	14
Ambiente de aprendizaje en la educación inclusiva.	18
Marco Legal Educativo de la Educación Inclusiva en el Ecuador.....	19
CAPÍTULO II.....	22
PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA)	22
Fundamentos del DUA	22
Principios clave: representación, acción/expresión, motivación.....	23
Aplicación del DUA en matemáticas	25
Estrategias basadas en el DUA aplicadas a la educación.	26
Beneficios del enfoque.....	28
Sugerencias para planificación inclusiva.....	29

Recursos y herramientas para aplicar el DUA.....	30
CAPÍTULO III.....	32
ESTRATEGIAS PARA ESTUDIANTES CON NEE EN MATEMÁTICAS.....	32
Dificultades frecuentes: TDAH, dislexia, TEA, etc.....	32
Técnicas de enseñanza multisensorial.....	33
Recursos concretos vs. Abstractos.....	34
Juegos didácticos adaptados	36
Evaluación flexible.....	36
Evaluación formativa y continua	38
CAPÍTULO IV	41
ADAPTACIONES CURRICULARES EN EDUCACIÓN INICIAL ..	41
Tipos de adaptaciones: acceso, metodológicas, de contenido.	41
Elaboraciones de actividades inclusiva	42
Uso de tic en adaptaciones inclusivas.....	43
Diseño de materiales manipulativos	45
Registro y seguimiento de adaptaciones	47
Trabajo colaborativo con familia y especialista.....	48
Actividades modelo para cada tipo de adaptaciones.....	49
CAPÍTULO V.....	51
MATEMÁTICAS PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL Y AUDITIVA	51
Barreras sensoriales en el aprendizaje lógico-matemático.	51
Características de estudiantes con discapacidad sensorial.	52
Recursos y materiales táctiles, sonoros, visuales.	53
Uso del Braille y lengua de señas.....	54
Diseño de actividades inclusivas con apoyo sensorial.....	55

Comunicación efectiva con estudiantes.....	57
Experiencias exitosas de inclusión sensorial en matemáticas ..	58
CAPÍTULO VI.....	59
LA IMPORTANCIA DE LA EMPATÍA Y LA DIVERSIDAD CULTURAL	59
Definición de empatía en el contexto educativo.....	59
Diversidad cultural en la educación inicial.....	59
Reconocimiento y respeto de diferencias culturales.	60
Construcción de comunidad inclusiva.....	62
Rol del docente como mediador cultural.....	63
CONCLUSIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	65

RESUMEN

La inclusión es entendida como un proceso que busca integrar a todos los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales, en ambientes escolares comunes. No se limita al acceso físico, sino que promueve participación activa y significativa. En el siglo XIX surgieron instituciones médicopedagógicas y teorías como las de Vygotsky y Montessori que impulsaron una visión más inclusiva. La inclusión requiere actitudes de escucha, cooperación y aceptación, siendo responsabilidad del sistema educativo ordinario. La educación inclusiva es respaldada por leyes y acuerdos internacionales y nacionales. La educación es un derecho que debe garantizarse con igualdad de condiciones. La Constitución del Ecuador establece medidas para asegurar atención integral a menores de seis años y plena integración social de personas con discapacidad. Garantiza políticas de prevención, equiparación de oportunidades y educación regular con trato diferenciado, además de educación especializada para discapacidad intelectual. Se incluyen normas de accesibilidad y sistemas de becas. El marco legal refleja el compromiso del Estado con la protección, educación integral e inclusión plena de grupos prioritarios. La educación inclusiva en el nivel inicial representa un reto por la diversidad que caracteriza esta etapa. El Modelo Sistémico de Educación Inclusiva (MSEI) plantea tres niveles: macrosistema (políticas), exosistema (contextos de desarrollo) y microsistema

(familias y centros). Sus variables principales son el Proyecto Educativo Inclusivo (PEI), Condiciones de los Niños (CN) y Actitudes hacia los Hijos de Niños (AHN).

PALABRAS CLAVE: Educación inclusiva, sistema educativo, cooperación, aceptación, proyecto educativo

ABSTRACT

Inclusion is understood as a process that seeks to integrate all students, especially those with special educational needs, into mainstream school environments. It is not limited to physical access but promotes active and meaningful participation. In the 19th century, medical-pedagogical institutions and theories such as those of Vygotsky and Montessori emerged, fostering a more inclusive vision. Inclusion requires attitudes of listening, cooperation, and acceptance, and is the responsibility of the mainstream education system.

Inclusive education is supported by international and national laws and agreements. Education is a right that must be guaranteed under equal conditions. The Constitution of Ecuador establishes measures to ensure comprehensive care for children under six years of age and the full social integration of people with disabilities. It guarantees policies for prevention, equal opportunities, and mainstream education with differentiated treatment, in addition to specialized education for intellectual disabilities. Accessibility standards and scholarship programs are included. The legal framework reflects the

State's commitment to the protection, comprehensive education, and full inclusion of priority groups.

Inclusive education at the early childhood level presents a challenge due to the diversity that characterizes this stage. The Systemic Model of Inclusive Education (SMIE) proposes three levels: macrosystem (policies), exosystem (development contexts), and microsystem (families and schools). Its main variables are the Inclusive Educational Project (IEP), Children's Conditions (CC), and Attitudes Toward Children of Children (ACN).

KEYWORDS: Inclusive education, education system, cooperation, acceptance, educational project

ÍNDICE

PRÓLOGO

Estimado lector o lectora, Te damos la bienvenida a este libro que tiene como propósito ofrecer una visión amplia y actualizada sobre inclusión y diversidad en el aprendizaje matemático, un tema que creo que es muy relevante no solo para la igualdad en la educación, sino también para el desarrollo completo de los niños. Hemos participado en diversos proyectos educativos cuyo objetivo es cambiar las prácticas en enseñanzas y asegurar que cada alumno encuentre en las matemáticas un espacio para descubrir, confiar y, al mismo tiempo, adquirir conocimientos. A lo largo de nuestra trayectoria estudiantil hemos constatado que las ventajas de una instrucción matemática verdaderamente significativa e inclusiva son incalculables: la autoestima de los alumnos aumenta cuando se valoran sus maneras diversas de pensar; la creatividad se fortalece al brindar múltiples maneras para solucionar problemas; la curiosidad se estimula al relacionar esta disciplina con vivencias reales y próximas, y el salón de clases se convierte en una comunidad activa de aprendizaje que festeja la variedad de ideas como elemento fundamental del desarrollo intelectual.

Debido a todo esto hemos optado por escribir este libro, con el propósito de contribuir a la inclusión y diversidad en el aprendizaje matemático, en este libro podrás encontrar:

- Una explicación clara del enfoque inclusivo en la educación infantil.
- Una exposición detallada y actualizada sobre los principios del diseño universal para el aprendizaje (DUA).
- Una descripción rigurosa de las estrategias para estudiantes con NEE en matemáticas.
- Un análisis profundo y actualizado sobre las adaptaciones curriculares en preescolar.
- Una revisión completa y actualizada de las matemáticas para niños con discapacidad visual y auditiva.
- Una explicación completa de la importancia de la empatía y la diversidad cultural.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la educación inclusiva se ha establecido como una estrategia fundamental para poder respetar la diversidad y garantizar que todos los niños tengan acceso a una educación de calidad. Este libro nace con la intención de brindar una visión amplia y actualizada sobre la importancia de incorporar la inclusión y la diversidad en la enseñanza de las matemáticas durante la primera infancia. Las matemáticas, siendo una materia esencial para el desarrollo intelectual y las habilidades para la vida, deben estar disponibles para todos los estudiantes, independientemente de sus características o capacidades. Incluir a los niños en el aula no solo implica su presencia física, sino también crear entornos donde puedan participar activamente, sentirse valorados y a su misma vez desarrollar sus capacidades en igualdad de oportunidades. Para lograr esto, es indispensable aplicar métodos educativos flexibles y adaptados, centrados en las necesidades individuales de cada niño, favoreciendo una participación completa y significativa. El libro trata temas esenciales como las adaptaciones curriculares, las estrategias inclusivas, el diseño universal para el aprendizaje (DUA) y las experiencias sensoriales en matemáticas. Además, resalta la importancia de la colaboración entre docentes, familias y especialistas para diseñar apoyos personalizados eficaces. La participación familiar es fundamental porque aporta información valiosa sobre el progreso y las características de los niños, garantizando la continuidad en las intervenciones educativas. También se analiza cómo las tecnologías y los recursos específicos pueden facilitar la inclusión de estudiantes con discapacidades visuales, auditivas u otras. La cooperación interdisciplinaria, la capacitación constante en

inclusión y la sensibilización fortalecen la capacidad del sistema educativo para dar respuesta a la diversidad de los estudiantes. El texto busca sensibilizar y formar a docentes, familias y profesionales sobre la relevancia de crear ambientes inclusivos que valoren las diferencias como una riqueza para toda la comunidad educativa. De esta manera promover la inclusión en la enseñanza de las matemáticas fomenta la equidad, la justicia social y una cultura escolar basada en la diversidad, la empatía y el respeto.

CAPÍTULO I

EL ENFOQUE INCLUSIVO EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

Definición de la inclusión.

La inclusión es un proceso que busca integrar a todos los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales, en ambientes escolares comunes. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura – UNESCO (2024), la inclusión implica transformar los contenidos, los enfoques y las estructuras educativas para responder a la diversidad. Se concibe como una expresión de justicia social que busca superar las exclusiones históricas. No se limita únicamente al acceso físico a la educación, sino que promueve una participación activa y significativa de todos los estudiantes.

Según López (2021) la inclusión educativa “requiere una actitud de escucha, cooperación y aceptación”. Es deber del sistema educativo ordinario educar a todos los niños. A lo largo del tiempo, el proceso de inclusión se ha continuado y siendo gradual. En Grecia y Roma solo los hombres sin discapacidades podían ser educados.

En la Edad Media, se les consideraba un castigo divino. En el Renacimiento y el siglo XVIII hubo ciertos avances, aunque, mujeres y personas con discapacidad seguían siendo excluidas. En el siglo XIX aparecen instituciones médico-pedagógicas y teorías, tales como las de Vygotsky y Montessori que impulsaron una visión más inclusiva.

El enfoque inclusivo en la educación infantil según Delgado et al., (2021) la educación inclusiva en la educación primaria representa un desafío considerable debido a la diversidad propia de esta etapa del

desarrollo infantil. En este tiempo, es fundamental que la educación considere las variadas condiciones sociales, culturales y personales de cada niño, valorando la particularidad de su edad. La inclusión educativa se fundamenta en la estimulación como método preventivo, además de eso su esfuerzo es dirigido a potenciar las capacidades de los niños y compensar las desigualdades que puedan presentarse. Esta aproximación fomenta la participación activa no solo de los menores, sino también de sus familias y docentes, integrando el juego, el aprendizaje y la cooperación como elementos clave en el proceso formativo.

Respecto al Modelo Sistémico de Educación Inclusiva – MSEI (2021), es importante destacar que la eficacia de la gestión en este campo depende de diversos factores que operan en diferentes niveles: el macrosistema, que contempla las normas y políticas relacionadas con la educación inclusiva; el exosistema, que abarca los entornos y contextos donde los niños se desarrollan; y el microsistema, que involucra a las familias y los espacios educativos.

Estas esferas inciden directamente en variables como las políticas inclusivas, las condiciones particulares de los niños y las actitudes de quienes intervienen en su educación. Por ello, el MSEI plantea tres variables principales –Proyecto Educativo Inclusivo (PEI), Condiciones de los Niños (CN) y Actitudes hacia los Hijos de Niños (AHN).

Según Vélez et al., (2020) la educación inclusiva en la infancia requiere que los sistemas educativos diseñen programas curriculares flexibles y herramientas pedagógicas adaptadas, que permitan abordar

la diversidad de necesidades, con la finalidad de reducir la exclusión social y promover una educación que reconozca y valore las capacidades y talentos de todos los niños desde una edad temprana.



Nota: Imagen Adaptada de comprensión del concepto del enfoque inclusivo en la educación infantil con inteligencia artificial Gemini.

Por su parte Muñoz et al., (2023) la educación inclusiva se basa en varios principios que consideran la diversidad como un valor fundamental. No se restringe a los discapacitados, sino que también comprende a todos los grupos que tienen necesidades especiales. Estos principios deben implementarse en todas las etapas del sistema de educación. Fomentan la aceptación de las diferencias, la empatía y el respeto. La inclusión cambia las prácticas sociales y educativas para conseguir una participación total. Además, necesita intervenciones que combinen lo racional y lo experiencial. De esta manera, se promueve una convivencia que es más equitativa, justa y participativa.

Según Clavijo et al., (2020) entre los principios fundamentales del enfoque inclusivo en la educación infantil se destacan los siguientes:

Principios fundamentales concepto de la inclusión

Valoración de la diversidad.	Es cuestión de identificar y festejar que cada individuo es único. Se deben respetar todas las diferencias (ya sean de género, raza, religión, idioma, capacidades o modos de aprendizaje), y además deben ser consideradas como aspectos positivos que
Contribuyen a enriquecer el entorno educativo. Igualdad y participación.	Es esencial asegurar que todas las personas tengan las mismas oportunidades para acceder, quedarse y participar plenamente en el sistema educativo.
Flexibilidad y adaptabilidad.	La educación debe ser adaptable y capaz de adecuarse a las necesidades de cada uno de los alumnos. Para que todos tengan la posibilidad de aprender y participar a cabalidad en el ambiente común, es necesario emplear métodos y prácticas flexibles.
Responsabilidad moral y social.	Es un deber que toda la comunidad educativa necesita llevar a cabo ya que es esencial que fomentemos la empatía, el honor y la colaboración ante las diferencias, viendo la inclusión como una responsabilidad de todos.

Trabajo en conjunto y participación.

Se basa en promover la colaboración entre todos los estudiantes, profesores, familias y la comunidad en su conjunto para estar unidos y establecer un entorno educativo que sea inclusivo.

Nota: Elaboración propia a partir de fuente consultada sobre la educación inclusiva en la educación por Clavijo et al., (2020).

De acuerdo con Azucena & Yanet (2021) el enfoque inclusivo en la educación infantil supone que la respuesta educativa debe ser adaptable y contextual, teniendo en cuenta factores culturales, sociales, económicos y políticos que afectan el proceso de inclusión. Asimismo, se destaca lo relevante que es que los educadores se capaciten de una manera continua sobre varias estrategias metodológicas y sobre las leyes que respaldan este enfoque. Este compromiso de los docentes posibilita la creación de entornos educativos justos, que respeten las diferencias y valoren la diversidad. La inclusión va más allá de que los niños estén físicamente en el salón de clases; fomenta su involucramiento y el despliegue de todo su potencial.

Ambiente de aprendizaje en la educación inclusiva.

De acuerdo con Reyes, (2024), la importancia de los ambientes de aprendizaje inclusivos en la educación inicial, destacando el enfoque paidocentrista que pone al niño en el centro del proceso educativo. Se define el ambiente como un espacio físico, social, cultural y emocional que estimula el desarrollo integral. Se proponen estrategias como estaciones sensorio-perceptivas, talleres de arte y visitas didácticas para fomentar la exploración y la participación. El diseño universal para el aprendizaje (DUA) se presenta como clave para atender la diversidad. Se enfatiza la planificación del espacio considerando dimensiones físicas,

funcionales, temporales y relacionales. El mobiliario debe ser accesible, seguro y acorde al modelo pedagógico. El docente asume un rol facilitador, observador y provocador de experiencias significativas. Se promueve la autonomía, el respeto a la diversidad y la igualdad de oportunidades. Finalmente, se destaca que la inclusión se logra al eliminar barreras y fomentar el sentido de pertenencia.

De acuerdo con Jumbo, (2024), el entorno de aprendizaje en la educación inclusiva debe caracterizarse por su flexibilidad y por estar ajustado a la variedad de experiencias y necesidades del alumnado. Para lograrlo, es necesario organizar de manera adecuada el espacio físico, utilizar tecnologías accesibles y personalizar las estrategias de enseñanza con el fin de promover la participación de todos. Además, la cooperación entre docentes, familias y comunidad resulta fundamental para construir un ambiente educativo equitativo y enriquecedor, donde se fomente una cultura escolar basada en el respeto, la empatía y la valoración de las diferencias individuales, garantizando así que cada estudiante pueda desarrollar su máximo potencial dentro de un contexto educativo justo e inclusivo.

Marco Legal Educativo de la Educación Inclusiva en el Ecuador

La educación es un compromiso que debe ser asumido por los gobiernos e instituciones públicas y privadas del Ecuador, lo que brindará a los niños una igualdad de condiciones y oportunidades de aprendizaje. A nivel internacional, y específicamente en Ecuador, se han generado leyes y acuerdos que han apoyado el proceso de educación inclusiva en todas las etapas y aunque existen lugares que aún manejan de manera directa y perceptible la exclusión. Lo cierto es que el avance

de la democracia y la mayor percepción de los Derechos Humanos hacen que la inclusión se convierta en un tema relevante en todos los sectores de nuestras sociedades y especialmente el educativo Castillo & Bautista (2020).

Según el Ministerio de educación del Ecuador (2011), la educación es un derecho que los Estados deben promover, respetar y garantizar a todas las personas, lo que supone el acceso a una educación de calidad con iguales condiciones, buscando así reducir de toda forma la discriminación y la exclusión, poniendo en manifiesto que el rol que le compete al Estado y a la comunidad nacional e internacional es hacer exigible este derecho humano. El gobierno actual se ha comprometido a afrontar la atención de las personas con discapacidad estableciendo como una prioridad de sus políticas de Estado, en concordancia con la Constitución de la República del Ecuador, que establece:

Que, el Artículo 46 de la Constitución de la República establece que el Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: Numeral 1.- Atención a menores de seis años, que garantice su educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos. Numeral 3.- Atención preferente para la plena integración social de quienes tengan discapacidad.

Que, frente a las personas con discapacidad, los numerales 7 y 8 del Artículo 47 de la Constitución de la República establece que el Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a: (7.-) Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su

integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo. Y (8.-) las personas con discapacidad intelectual deben de contar con una educación especializada, además de que se den de crear programas y centros educativos con enseñanzas acordes a su aprendizaje.

Se establece en el artículo 46 el firme compromiso del Estado a la protección, y una educación integral e inclusión plena en niños menores de seis años y las personas con discapacidad, para garantizar cuenta con una base sólida para su desarrollo en un entorno seguro y educativo. Por su parte, el artículo 47, en sus numerales 7 y 8, se enfoca en los derechos y garantías de las personas con discapacidad, promoviendo el desarrollo máximo de sus potencialidades y habilidades, con el fin de asegurar su integración y participación en igualdad de condiciones.

CAPÍTULO II

PRINCIPIOS DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA)

Fundamentos del DUA

Según Cortés Díaz et al., (2021) el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque educativo que busca garantizar el acceso a una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos los estudiantes. Su propósito es eliminar las barreras que dificultan el aprendizaje, promoviendo la participación activa de todos los alumnos. Este modelo se fundamenta en la idea de que la educación es un derecho universal y debe adaptarse a la diversidad del alumnado. El DUA surge como una respuesta a las limitaciones de los métodos tradicionales, proponiendo una enseñanza flexible y accesible.

Según Cortés et al., (2022), los fundamentos del DUA se basan en siete principios: el derecho a la educación, la diversidad, el diseño universal, el currículo flexible, la igualdad de oportunidades, la neurociencia y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estos elementos buscan garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de aprender, sin importar sus capacidades o condiciones. La neurociencia aporta la comprensión de cómo el cerebro aprende, sustentando los tres principios del DUA: ofrecer múltiples formas de representación, expresión e implicación. A su vez, el uso de las TIC favorece la creación de entornos de aprendizaje accesibles y dinámicos. Gracias a estos fundamentos, el DUA se convierte en una herramienta que facilita una enseñanza más inclusiva, innovadora y equitativa. (p.14)

De acuerdo con Lasluisa et al., (2025), en la práctica educativa, el DUA impulsa la creación de espacios donde todos los estudiantes

puedan aprender y participar plenamente. Promueve una enseñanza centrada en el alumno, que valora la individualidad y fomenta la autonomía en el aprendizaje. Su aplicación requiere docentes capacitados en inclusión y una planificación curricular flexible que contemple la diversidad. Además, resalta la importancia de la igualdad de oportunidades como base para una sociedad más justa. El DUA propone un cambio de paradigma educativo al enfocarse en las potencialidades y no en las limitaciones. De este modo, contribuye al desarrollo integral del ser humano y a una educación que realmente sea para todos.



Nota: Adaptado de comprensión del concepto fundamentos del DUA con inteligencia artificial Gemini.

Principios clave: representación, acción/expresión, motivación

Según Madrigal (2025), el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se fundamenta en tres pilares muy esenciales que son aquellos que buscan asegurar la inclusión y a la misma vez el acceso equitativo para todos los estudiantes. Estos pilares vienen a orientarse a la

elaboración de experiencias educativas adaptables que respondan la variedad de necesidades y varios métodos de aprendizaje, facilitando así la participación activa de cada alumno. Los pilares del DUA examinan las siguientes interrogantes: ¿qué se aprende?, ¿cómo se aprende? y ¿por qué se aprende? , con el objetivo de poder garantizar que la educación sea auténticamente inclusiva.



Nota. Elaboración propia con base en DUA en la Educación Inclusiva por Chancusi et al., (2024).

Los principios fundamentales del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), tales como la representación, la acción, la expresión y la motivación, son de gran importancia porque tienen la habilidad de construir contextos educativos que sean eficaces, inclusivos y flexibles. El DUA se ocupa de la diversidad del alumnado al proporcionar varias maneras de presentar la información, evidenciar el conocimiento y

estimular la implicación. Por su parte Cortés et al., (2021) señalan que estos principios ayudan a poder remover obstáculos en el aprendizaje y así mismo aseguran que todos tengan acceso equitativo al conocimiento, facilitando la adaptación de recursos, actividades y evaluaciones a las necesidades individuales.

Aplicación del DUA en matemáticas

De acuerdo con Gutiérrez et al., (2020) la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en la enseñanza de las matemáticas en educación inicial tiene como propósito fomentar la accesibilidad y la inclusión, adecuando las estrategias y recursos pedagógicos para responder a la diversidad del alumnado. En este sentido, se utilizaron distintas formas de representación, expresión y motivación que favorecen la comprensión y la participación activa de los niños en el proceso de aprendizaje matemático.

Según Condori et al., (2024) el uso de materiales didácticos manipulativos, recursos audiovisuales y materiales preparatorios resultó ser fundamental, ya que permitieron ofrecer múltiples formas de representar los contenidos matemáticos, lo cual es coherente con los principios del DUA y favorece el aprendizaje en la niñez temprana. (p. 14). Asimismo, la aplicación de estas estrategias permite que los niños se relacionen con los contenidos de diversas formas, ajustando las actividades a sus necesidades particulares y a sus diferentes estilos de aprendizaje.

Ejemplo adaptado en la educación inicial.

El Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) debe ser implementado mediante una planificación intencional y proactiva por

parte de los docentes, utilizando diferentes estrategias para hacer que el contenido educativo sea atractivo y accesible para todos los estudiantes, independientemente de sus diferentes tipos de aprendizaje o de las habilidades que posee. Esto implica la anticipación y la diversidad dentro del aula, además, se debe planificar para reducir las barreras de aprendizaje_Herrera, (2024). Aspectos para se deben considerar al diseñar lecciones accesibles:

- Presentar los temas de aprendizaje utilizando gráficos, videos, lecturas, y actividades prácticas.
- Las instrucciones deben de ser claras y estructuradas que facilite a los estudiantes, un mejor aprendizaje, además de utilizar apoyo visual o auditivo.
- Proporcionar instrucciones claras y estructuradas que sean fáciles de seguir para todos los estudiantes, utilizando tanto texto como apoyo visual o auditivo.

Estrategias basadas en el DUA aplicadas a la educación.

Nombre de la experiencia: Me gustan los animales.

Ámbito: Lógico matemático

Rincón: Construcción

Objetivo general de la experiencia: Desarrollar las actividades en base a los tres principios del DUA para identificar las características de los animales mediante juegos, videos, canciones y movimientos corporales para representarlos y comprender los cuidados y protección que necesitan, generando sentimientos de ternura, solidaridad, y autonomía.

Destrezas: Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica

Objetivos a desarrollar	Actividades	Recursos
Presentar variada información para que aprendan a contar los números relacionando con el nombre de la experiencia en múltiples formatos tanto para ver, escuchar y tocar. Permitir que elijan las actividades de evaluación generando autonomía, seguridad y confianza.	<p>Inicio</p> <p>Observar mediante un video “Números para contar, animales del Zoo” para poder describir animales que aparecen y contar cuantos hay. Escuchar la canción “Cuenta y muévete” de los números del 1 al 15 y contar de acuerdo al</p>	<p>Tv, DVD, Cd Parla nte USB</p>
- Presentar actividades motivadoras que le llamen la atención al niño para involucrarse en las actividades	<p>ritmo de la canción.</p> <p>Desarrollo</p> <p>Observar los dibujos de los animales que se encuentran en el patio y saltar encima de las imágenes contando cuántos hay.</p> <p>-Formar grupos para contar diferentes animales de plástico que la maestra le proporciona y describir madera.</p>	<p>Animal es de plástico. Patio con dibujos de animales</p> <p>Caja de</p>
	<p>Cierre</p> <p>Cinta doble faz.</p> <p>Elige cuál de las dos actividades quiere realizar: Contar cuántos huevos hay en los nidos de gallina hechas de tabla.</p> <p>-Pegar en la lámina A3 animales de la granja y contar cuantas pegó.</p>	

Nota: Elaboración propia con base a Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia pedagógica en educación inicial Palaguachi et al., (2020).

Beneficios del enfoque

El enfoque busca que el currículo y los métodos de enseñanza sean flexibles y accesibles para todos los estudiantes desde el principio, eliminando la necesidad de adaptar lecciones de forma individual para cada estudiante con necesidades especiales. Además, algunos críticos del DUA argumentan que, aunque el DUA es una estrategia inclusiva, su implementación requiere un gran esfuerzo para reorganizar el currículo y evaluar a los estudiantes. Sin embargo, las instituciones que han implementado el DUA han reportado mejoras notables en la participación y el rendimiento de los estudiantes, especialmente aquellos con discapacidades y dificultades de aprendizaje Montoya et al., (2024).

Los beneficios del enfoque inclusivo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) abarcan el aumento del rendimiento académico y la motivación del alumnado, al adecuar las actividades a las características y necesidades de cada estudiante. También impulsa un clima de aula positivo y cooperativo, en el que todos los estudiantes se sienten reconocidos y acompañados. De acuerdo con Cando et al., (2024) el DUA favorece la equidad educativa, garantizando que cada persona tenga acceso a experiencias de aprendizaje valiosas y enriquecedoras.



Nota: Elaboración propia de la comprensión de los beneficios del DUA con Inteligencia artificial Copilot por Cando et al., (2024)

Sugerencias para planificación inclusiva

De acuerdo Renteria et al., (2025) la planificación inclusiva implica eliminar los obstáculos que dificultan el acceso y la participación de todos los estudiantes, centrando la atención en sus particularidades. Es imprescindible adoptar un enfoque flexible que permita realizar adaptaciones curriculares individualizadas, así como emplear recursos multisensoriales y tecnologías accesibles para facilitar el proceso de aprendizaje. La formación constante de los docentes y la colaboración activa con las familias y la comunidad educativa resultan esenciales para fortalecer la inclusión.

Además, es fundamental aplicar evaluaciones adaptativas que reconozcan los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante, lo que posibilita una valoración más precisa y equitativa de

sus capacidades. Estas evaluaciones contribuyen a ofrecer una experiencia educativa personalizada, incrementando la motivación y favoreciendo la participación activa de los alumnos.

La coordinación y el trabajo conjunto entre docentes, familias y demás actores educativos son fundamentales para asegurar la efectividad y sostenibilidad del modelo inclusivo. (p.17)



Nota: Adaptado de comprensión del concepto Planificación Inclusiva con inteligencia artificial Gemini, por Rentería et al., (2025)

Recursos y herramientas para aplicar el DUA

Por su parte Lascano et al., (2025) resalta varias herramientas y recursos esenciales para implementar el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) de manera efectiva en el ámbito educativo. Cuando se combinan con una capacitación docente apropiada y la aplicación de tecnologías adecuadas, estas herramientas ayudan en gran medida a crear entornos de aprendizaje inclusivos y flexibles. Esto posibilita que

todos los alumnos tomen parte activa en el proceso de enseñanza, logren su máximo desarrollo personal y académico, y se beneficien de tácticas de aprendizaje diferenciadas en el salón de clases.

Recursos herramientas	Concepto.
Tecnologías asistencia de (AT)	Son aquellas plataformas interactivas de diversas herramientas que facilitan el acceso a contenidos y experiencias de aprendizaje especialmente en entornos con recursos adecuados.
Materiales didácticos flexibles	Recursos que presentan variedad en los formatos, incluyendo apuntes en distintos formatos digitales, videos, audiolibros y organizadores gráficos. Estos recursos posibilitan que los alumnos accedan a la información de acuerdo a sus requerimientos específicos y estilos de aprendizaje.

Materiales interactivos y sistemas de Instrumento enseñanza digital que no ayudarán en s digitales y facilitar un trabajo en conjunto, las plataformas valoración y la presentación en el aula en línea virtual. Capacitación de Capacitación constante basadas en docentes varios métodos de enseñanzas inclusivos y a la misma vez el uso de herramientas que sean tecnológicas que impulse la educación con el DUA

Guías materiales didácticos especializados	y Normas y políticas, así como directrices del Ministerio de Educación, que ofrecen asistencia técnica para ajustar los recursos, las evaluaciones y los planes de estudio a las necesidades de cada uno de los alumnos.
---	--

Nota. elaboración propia a partir de fuente consultada Diseño universal del aprendizaje (DUA) apoyado por herramientas tecnológicas, por Dávalos (2025).

CAPÍTULO III

ESTRATEGIAS PARA ESTUDIANTES CON NEE EN MATEMÁTICAS

Dificultades frecuentes: TDAH, dislexia, TEA, etc.

Según Friedman et al., (2022) el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con necesidades educativas especiales requiere una enseñanza adaptada a sus características cognitivas y emocionales. En el caso del TDAH, las dificultades en la memoria de trabajo, la planificación y la autorregulación influyen de forma directa en el rendimiento matemático. Estas limitaciones van más allá del comportamiento observable y se relacionan con procesos mentales esenciales para el aprendizaje. Por ello, se recomienda organizar las clases en actividades cortas, estructuradas y apoyadas en recursos visuales que faciliten la concentración. Este tipo de enfoque reduce la sobrecarga cognitiva y permite una mejor asimilación de los contenidos.

De acuerdo con Lambert & Harriss (2022) los estudiantes con dislexia, las dificultades no solo se relacionan con la lectura, sino también con la comprensión de enunciados matemáticos, el uso de símbolos y la memoria para seguir pasos operativos. Muchos de ellos recurren a estrategias visuales e intuitivas para razonar, aunque presentan obstáculos al traducir información entre representaciones simbólicas y espaciales. Por ello, resulta esencial aplicar metodologías multisensoriales que vinculen lo concreto con lo abstracto mediante apoyos visuales y materiales manipulativos. La lectura guiada y la simplificación del lenguaje en los problemas contribuyen a mejorar la comprensión. Este enfoque permite reducir la carga lingüística y promover un aprendizaje más significativo.

Los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista necesitan un entorno educativo estructurado, predecible y visualmente claro que favorezca su aprendizaje en matemáticas. Las intervenciones que incorporan apoyos visuales, rutinas consistentes y materiales manipulativos resultan especialmente efectivas para mejorar el cálculo y la resolución de problemas. En la práctica, esto requiere planificar secuencias didácticas visualmente organizadas y proporcionar guiones o ayudas visuales que orienten cada paso del proceso. Por su parte Acevedo et al., (2023), nos menciona que estas medidas facilitan la comprensión y la autonomía del estudiante. Además, un ambiente estructurado contribuye a disminuir la ansiedad y el estrés sensorial. En conjunto, estas estrategias fortalecen el razonamiento lógico y las habilidades numéricas.

Técnicas de enseñanza multisensorial

Las matemáticas son esenciales en la educación temprana, varios estudios establecen los cimientos para el desarrollo cognitivo y el aprendizaje a lo largo de la vida. En los niveles preescolar y primario, la enseñanza de las matemáticas no sólo busca fortalecer habilidades numéricas básicas, sino también promover una comprensión profunda y significativa de los conceptos matemáticos (Azüero & Muñoz, 2025).

Las técnicas multisensoriales al enseñar a niños en edad preescolar no solo utilizan varios sentidos, sino que también hacen que el aprendizaje sea más divertido y lúdico, además de reducir el estrés de los niños. Los niños en edad preescolar tampoco se sentirán aburridos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje (Diaudin et al., 2024).

En términos generales, podemos diferenciar la estimulación en función de los sentidos:

Estimulación Se refiere a todo lo que aporta estimulación al sistema nervioso propioceptiva

Estimulación visual	estimular esta área equivale a desarrollar una fijación visual, un seguimiento visual, así como captar y percibir los objetos y contribuir a desarrollar una coordinación viso motriz
Estimulación auditiva	En este tipo de estimulación entra en acción la reacción, localización e identificación.
Estimulación olfativa-gustativa	el olfato es un sentido que se utiliza todo el tiempo de manera inconsciente y al que le atribuyen dos percepciones olfativas diferentes como el olor, además del gusto por medio de las papilas gustativas
Estimulación vestibular	Regulación de los sentidos del movimiento y el equilibrio lo que sirve para asociar experiencias visuales, táctiles, propioceptivas mediante el movimiento.

Nota: Elaboración propia en base a La metodología multisensorial con alumnos con discapacidad (Arroyo, 2020)

Recursos concretos vs. Abstractos

Los recursos tecnológicos y visuales se convierten en herramientas efectivas para estudiantes con dificultades específicas en matemáticas. La enseñanza multisensorial, el uso de TIC como blogs e historietas digitales, y la lectura guiada son ejemplos de recursos aplicables que favorecen la comprensión de conceptos numéricos, que se centran en modelos teóricos como la enseñanza y el DUA, que, si bien aportan marcos metodológicos sólidos, requieren adaptación contextual para ser efectivos. Así, los recursos permiten la ejecución directa,

mientras que los abstractos ofrecen el sustento conceptual Valdez Marquez et al., (2024).

Una revisión sistemática que distingue claramente entre recursos prácticos y aportes teóricos (abstractos) en la atención a estudiantes con NEE. Los recursos incluyen materiales multisensoriales, juegos didácticos, tecnología asistida y adecuaciones curriculares que permiten aplicar estrategias directamente en el aula. Por ejemplo, el Enfoque Multisensorial Integrado para la dislexia y la Escritura Guiada para la disgrafía son recursos concretos que mejoran habilidades lectoras y de escritura. En contraste, los abstractos analizan metodologías como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que orienta la planificación flexible y la representación múltiple de contenidos. Estos enfoques teóricos fundamentan la inclusión, pero requieren ser traducidos en acciones específicas para lograr impacto real.

Finalmente, las estrategias dependen de la articulación entre recursos tangibles y fundamentos teóricos. Por su parte, Villalta & Barros (2025) nos presenta que, cuando se combinan recursos como materiales visuales, juegos didácticos y acompañamiento docente con modelos como el aprendizaje cooperativo y la tutoría entre pares, se logra una inclusión más significativa. Concluyen que la inclusión no se alcanza solo con normativa o teoría, sino con estrategias sostenidas que integren recursos prácticos y abstractos en función de las necesidades reales del aula.

Juegos didácticos adaptados

Según Velarde & Almanza (2025) el juego didáctico es adaptado es fundamental porque promueve aprendizajes significativos y el desarrollo integral de los niños, abarcando aspectos cognitivos, sociales y emocionales. Permite a los estudiantes expresarse libremente, explorar y construir conocimiento de manera creativa y autónoma. Además, facilita la motivación y el compromiso activo en el proceso educativo, convirtiendo el aprendizaje en una experiencia placentera. Esta estrategia también contribuye a fortalecer habilidades sociales y emocionales en un ambiente seguro y estimulante. Por ello, es crucial su inclusión y planificación cuidadosa en la educación para responder a las necesidades de todos los niños.

Evaluación flexible

Según Sinchi & Jara (2023) la evaluación flexible en matemáticas para alumnos con necesidades educativas especiales (NEE), significa hacer modificaciones en el tiempo, el formato y los criterios de evaluación, empleando diferentes tipos de evaluaciones como las prácticas, orales o de selección múltiple. Es muy fundamental seguir de cerca al estudiante durante todo el proceso para ofrecerle asistencia y asegurar que comprenda las directrices. También es importante incorporar recursos que sean visuales, estrategias y elementos que resalten sus habilidades. Al ofrecer comentarios constructivos y celebrar los logros, se contribuye a reforzar la confianza y el entusiasmo, garantizando que cada alumno tenga la oportunidad de mostrar sus progresos y aprendizajes.

El propósito de las evaluaciones flexibles en matemáticas para alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) es adecuar los métodos y criterios de evaluación para que representen con exactitud las destrezas y el aprendizaje particular de cada estudiante. Por su parte Mendoza (2024) señala que el uso de estrategias didácticas personalizadas, ayudas visuales y sonoras y la adaptación de las tareas para que sean accesibles y relevantes. Se persigue, finalmente, promover el bienestar emocional y el progreso académico de los alumnos, garantizando que cada uno tenga la posibilidad de llegar a su máximo potencial.

Según Delgado et al., (2013) los tipos de Evaluaciones Flexibles en Matemáticas para Estudiantes con NEE.

Tipos de evaluaciones	Concepto
Evaluaciones Adaptadas:	Alterar el contenido y la estructura de las evaluaciones, como emplear tecnología, gráficos o elementos manipulativos para ayudar a entender.
Evaluaciones formativas	Incorporar evaluaciones continuas que permitan monitorear el progreso de los estudiantes a través de proyectos y tareas prácticas, en lugar de utilizar exámenes tradicionales.

Crear evaluaciones personalizadas que se ajusten al nivel de habilidad y estilo de aprendizaje del alumno, ofreciendo diversas maneras de evidenciar el conocimiento, como exposiciones orales o actividades grupales.

Nota: Elaboración propia con base en adaptaciones curriculares para estudiantes con NEE en matemáticas por Delgado et al., (2013).

Evaluación formativa y continua

La evaluación formativa es la información sobre el proceso de aprendizaje de todos los estudiantes en el transcurso del tiempo. Se centra en proporcionar retroalimentación constante y específica, para mejorar el aprendizaje. Tiene múltiples funciones y objetivos que incluyen monitorear el progreso de los estudiantes e identificar sus fortalezas y debilidades. La evaluación formativa está estrechamente vinculada al proceso de aprendizaje. Proporciona a los estudiantes información específica sobre su desempeño, permitiéndoles ajustar sus estrategias de estudio y comprensión Romero et al., (2023).

Para las evaluaciones de los aprendizajes se deberá considerar lo siguiente:

Se debe definir las características que se esperan observar en el desempeño del estudiantado para determinar en qué nivel.

Tabla de criterios

Ha logrado cumplir el objetivo planteado, por ejemplo, facilitar la entrega de retroalimentación específica y detallada al estudiante indicando sus fortalezas, debilidades y áreas de mejora.

Rúbrica: describe de manera clara y detallada los criterios de logro para un trabajo o actividad.

Experiencias cotidianas

Para la evaluación se debe conectar situaciones cotidianas basadas en las experiencias dentro y fuera de la institución educativa.

**Actividades
grupales
e individuales**

El aprendizaje a través de la propia experiencia es más enriquecedor y perdurable, el estudiantado logra conseguir un aprendizaje significativo a través de su participación en actividades grupales e individuales. Evaluar el progreso individual de cada estudiante, así como las habilidades de colaboración, trabajo en equipo, entre otros. Brindar retroalimentación individual y grupal, destacando las fortalezas, las áreas de mejora y las estrategias para seguir progresando.

**Niveles
complejidad**

Diseñar la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la complejidad de las competencias adquiridas por el estudiantado, es decir, considerando que la evaluación debe ser una oportunidad para que cada estudiante exprese lo que sabe con facilidad. Esto se logra si se elabora la evaluación de los aprendizajes atendiendo a diferentes niveles de complejidad

Flexibilidad del Con la finalidad de respetar los ritmos de tiempo y de los trabajo y necesidades de los estudiantes, el espacio docente debe:

- Ayudar a reconducir la atención a lo fundamental de la prueba.
- Evitar que coincidan varios exámenes el mismo día.
- Realizar evaluaciones cortas y frecuentes ya que se trata de valorar lo que saben y no la dificultad para hacer la evaluación.
- Facilitar una ubicación en el aula que favorezca la concentración.

Retroalimentación Para fortalecer el proceso de evaluación es preciso que el docente realice lo siguiente:

- Destacar los progresos, el esfuerzo y animar a la mejora de los aprendizajes.
- Analizar en conjunto los errores y aciertos cometidos.
- Explicar la respuesta correcta

CAPÍTULO IV

ADAPTACIONES CURRICULARES EN EDUCACIÓN INICIAL **Tipos de adaptaciones: acceso, metodológicas, de contenido.**

Estas modificaciones en el currículo para alumnos con requerimientos educativos particulares se pueden clasificar en diferentes tipos, incluyendo acceso, metodológicas y de contenido. Estas categorías permiten abordar de manera integral las diferentes necesidades del estudiante para facilitar su inclusión y aprendizaje efectivo. Según García, (2024) los tipos de modificaciones curriculares son:

Adaptaciones de acceso: Estas modificaciones buscan facilitar el acceso de los estudiantes al currículo y a los entornos educativos, eliminando barreras físicas, sensoriales o de otra índole que puedan impedir su participación plena. Ejemplos incluyen adaptaciones en el mobiliario, uso de tecnologías asistidas o modificaciones en el espacio del aula.

Adaptaciones metodológicas: Se refieren a los cambios en las formas en que se implementa la enseñanza, incluyendo métodos, técnicas, y estrategias pedagógicas ajustadas a las capacidades y estilos de aprendizaje del estudiante. Esto puede involucrar diferentes enfoques de enseñanza, actividades diferenciadas o el uso de recursos adaptados para favorecer la comprensión y participación.

Adaptaciones de contenido: Consisten en modificar los contenidos, objetivos de aprendizaje, o los materiales didácticos para que sean apropiados al nivel de desarrollo, intereses o necesidades específicas del estudiante. Estas adaptaciones aseguran que el contenido sea comprensible y relevante, permitiendo la participación significativa en el currículo

Elaboraciones de actividades inclusiva

Según Granda (2020) menciona que las modificaciones curriculares en el ámbito de la enseñanza inclusiva permiten adaptar el currículo para ofrecer oportunidades de aprendizaje y prácticas específicas que fomentan el desarrollo de habilidades cognitivas, lingüísticas, motoras, sociales y emocionales en estudiantes con necesidades educativas especiales. Además, se indica que estas adaptaciones facilitan la creación de experiencias de aprendizaje dirigidas a fortalecer y desarrollar habilidades específicas, con énfasis en el desarrollo personal, académico y social, ayudando a los estudiantes a adquirir autonomía e integrarse en la sociedad

Por otro lado Rodríguez et al., (2022) menciona que, en educación preescolar, las adaptaciones curriculares se concretan en la elaboración de actividades inclusivas que responden a la diversidad del alumnado, buscando garantizar la participación y el aprendizaje efectivo de todos los niños. Estas actividades se diseñan considerando las necesidades específicas de cada estudiante, incorporando estrategias de instrucción individualizada y herramientas como la matriz de actividad para organizar y ajustar el currículo diario. Además, se integran prácticas que fortalecen la autoestima y la imagen positiva del niño, apoyadas por actividades artísticas y tutorías entre iguales que

promueven la interacción y la colaboración. Estas modificaciones no sólo simplifican el acceso al contenido educativo, sino que además promueven un ambiente escolar inclusivo y equitativo, en el que se reconoce y valora la diversidad individual. Así, se asegura que la educación preescolar sea un espacio de desarrollo integral, participativo y respetuoso con las diferencias.

En educación preescolar, las adaptaciones curriculares son fundamentales para atender la diversidad y garantizar el acceso equitativo al aprendizaje. Estas adaptaciones implican modificar contenidos, metodologías y materiales para responder a las necesidades específicas de cada niño, promoviendo su participación activa y el desarrollo integral. Se realizan actividades inclusivas que buscan facilitar la interacción, la motivación y el éxito académico, involucrando a familias y docentes en el proceso. La educación debe ser flexible y personalizada, permitiendo que cada estudiante alcance sus competencias y fortalezca su autoestima. De esta manera, se construye un entorno escolar inclusivo donde todos los niños se sienten valorados y apoyados para su desarrollo y aprendizaje significativo Vaca et al., (2025).

Uso de tic en adaptaciones inclusivas

Según Caballero & Zarate (2024) las TIC son herramientas esenciales para poner en práctica adaptaciones inclusivas en el sector educativo, sobre todo con respecto a los alumnos que tienen TDAH, porque propician la personalización del aprendizaje y fomentan su autonomía. Su incorporación, apropiada para los educadores, contribuye a mejorar la inclusión social y a la misma vez el desempeño académico de los alumnos. No obstante, para aprovechar su capacidad

de forma eficaz en ambientes educativos inclusivos, es muy fundamental superar las limitaciones relacionadas con la capacitación.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las adaptaciones inclusivas nos facilita en la transformación de los contextos educativos, posibilitando a los estudiantes, sin importar sus dificultades de aprendizaje, puedan acceder y participar de una forma activa. Según Laiton Zarate et al., (2017) Estos instrumentos tecnológicos ayudan a los profesores en la atención de la diversidad en el aula, promoviendo métodos pedagógicos más colaborativos y adaptables. Sin embargo, es esencial que los docentes sean capacitados continuamente para que puedan sacar el máximo partido del potencial de las TIC en la educación inclusiva.

Se considera esencial el empleo de las TIC en adaptaciones inclusivas para optimizar la educación de alumnos con necesidades educativas especiales. Por su parte Díaz et al., (2020) menciona que estas tecnologías favorecen la comunicación, incrementan el interés y estimulan la participación activa de los estudiantes. No obstante, para implementarla con éxito es necesario contar con una formación apropiada de los docentes y reflexionar sobre su diseño y aplicación en el aula. Por ejemplo, algunos maestros utilizan recursos tecnológicos que se ajustan a las normas de accesibilidad, como pueden ser subtítulos en materiales audiovisuales, contrastes visuales y tipografías apropiadas, con el objetivo de hacer más fácil su comprensión y visualización.

Las TIC ayudan a fomentar la educación inclusiva y a derribar obstáculos al proporcionar contenidos en múltiples formatos y

plataformas que son accesibles, lo cual beneficia que todos los alumnos, ya sea con o sin discapacidad, participen y tengan éxito académico. Sin embargo, para aprovechar de la mejor manera posible el potencial de estas tecnologías en beneficio de la inclusión educativa, es fundamental que los docentes reciban una capacitación constante Castellano et al., (2024).



Nota: imagen adaptada de comprensión del concepto Uso de TIC en adaptaciones inclusivas con inteligencia artificial Gemini.

Diseño de materiales manipulativos

El diseño de materiales manipulativos comienza por reconocer que los objetos concretos constituyen una puerta de acceso al pensamiento matemático abstracto. Tal como señalan Byrne, Jensen, Thomsen y Ramchandani (2023) los manipulativos físicos (“physical manipulatives”) son “objetos concretos usados en actividades de aprendizaje de tipo manos-a-la-obra” y promueven la participación

activa del alumnado. Su revisión señala que aunque el uso de estos materiales es habitual en la enseñanza de las matemáticas, la evidencia sobre su eficacia es heterogénea y depende del diseño del material, del contexto y del grado de orientación docente Byrne et al., (2023). En este sentido, el diseño eficaz de materiales manipulativos debe contemplar no sólo la fidelidad del objeto al concepto que representa sino también cómo se integra en una secuencia didáctica que favorezca la transición de lo concreto a lo representacional y finalmente a lo simbólico.

Una vez asentada la función esencial de los manipulativos, el siguiente paso en el diseño implica implicar al profesorado y al alumnado en la creación o adaptación de estos objetos para que respondan a sus necesidades particulares. Stigberg y Maugesten (2022) promueven un marco de “Find-Adapt-Create-Share” (FACS) en el que estudiantes futuros maestros de primaria utilizan tecnologías de fabricación digital (impresión 3D, corte láser) para diseñar manipulativos personalizados. Esta aproximación permite que los materiales no sean meramente comprados, sino que formen parte del proceso de diseño y reflexión sobre su uso didáctico, lo que favorece que el objeto esté más alineado con el contenido matemático, con las capacidades de los estudiantes y con la flexibilidad necesaria para diferentes niveles de dificultad. En el diseño, por tanto, es clave incorporar criterios como la durabilidad del objeto, su ergonomía, el coste de fabricación, la posibilidad de variación para diferenciación y la integración en la actividad matemática.

Para garantizar que los materiales manipulativos cumplan su función pedagógica, el diseño debe orientarse desde la teoría del

aprendizaje y considerar elementos como la interacción, la retroalimentación y la progresión didáctica. Como indican Byrne et al. (2023) una de sus recomendaciones clave es que los materiales y actividades sean apropiados para la edad y el objetivo de aprendizaje, que la guía del docente esté adaptada al contenido y al estudiante, y que se considere el grado de interacción física que el manipulativo. De este modo, el diseño de manipulativos debe asegurar que el estudiante manipule activamente los objetos, reflexione sobre su acción y construya significado matemático. En resumen, diseñar materiales manipulativos es un proceso intencional y reflexivo que involucra teoría, tecnología, contexto y práctica pedagógica para favorecer una enseñanza de las matemáticas más accesible, significativa e inclusiva.

Registro y seguimiento de adaptaciones

La educación inclusiva permite que todos los niños con NEE o discapacidad tengan una atención educativa completa y efectiva y seguir un ritmo de aprendizaje diferente, por lo tanto, la diversidad no debe de ser vista de una manera negativa, si no como una forma de llevar una sociedad más justa (Palacios, 2024). Si una adaptación curricular no significativa no es suficiente para el progreso de un estudiante, el tutor y el profesor de apoyo solicitarán una evaluación psicopedagógica. Basándose en esto, valorarán la necesidad de una adaptación significativa. Finalmente, un equipo compuesto por el jefe de estudios, los profesores implicados y otros profesionales se reunirá para decidir si se implementa la adaptación significativa y cuál será su alcance (Sabarrós, 2017). El Documento Individual de Adaptación Curricular (DIAC) es el instrumento donde se registran todas las adaptaciones. Su

estructura contiene datos de identificación del alumno como datos de identificación del documento, datos relevantes para la toma de decisiones (el nivel de competencia curricular, el estilo de aprendizaje y el contexto escolar), necesidades educativas especiales que presenta, propuesta de adaptaciones que necesita, como de acceso y de currículo, modalidad de apoyo, pautas de colaboración con la familia, criterios de promoción y seguimiento. Adaptar el currículo supone hacerlo asequible a todos los alumnos, y hablar de un currículo común no supone una contradicción con la atención a la diversidad. A pesar de hablar de un currículo único para todos, éste debe dejar margen a la adaptación y flexibilización de sus elementos, para dar una respuesta educativa adecuada y eficaz a todos Sabarrós, (2017).

Trabajo colaborativo con familia y especialista

Según Muñoz, (2014) el trabajo colaborativo entre la familia y el especialista en Necesidades Educativas Especiales (NEE) es esencial para el éxito del proceso educativo y la inclusión del alumno. Este trabajo conjunto implica mantener un diálogo permanente y fluido, donde el especialista orienta a la familia en actividades y estrategias que puedan reforzar en el hogar, permitiendo así que las intervenciones sean coherentes y continuas tanto en la escuela como en el entorno familiar. Según Luyo et al., (2024) la colaboración favorece la personalización del apoyo, ya que la familia aporta información valiosa sobre las dificultades, avances y necesidades del niño, mientras que el especialista aporta conocimientos técnicos y estrategias pedagógicas específicas. Además, esta relación contribuye a generar un mayor compromiso por parte de la familia en la ejecución del Programa Educativo Individual

(PEI), fomentando una participación activa en reuniones, talleres y actividades de apoyo en el hogar.

Actividades modelo para cada tipo de adaptaciones

Según Palacios (2024) las adaptaciones curriculares en preescolar son esenciales para garantizar que los niños con necesidades educativas especiales puedan acceder y participar en el currículo general. Estas modificaciones requieren ajustar los contenidos, las estrategias didácticas, los recursos y las formas de evaluación para adecuarse a las habilidades y ritmos de aprendizaje particulares de cada niño. Por ejemplo, los cambios en la metodología pueden incluir el uso de recursos visuales y tecnologías; las adaptaciones para el acceso pueden involucrar ajustes en la infraestructura o en el tiempo disponible; mientras que las modificaciones en la evaluación buscan flexibilizar los criterios para valorar el avance del estudiante. Cada adaptación se diseña y sigue de forma personalizada para potenciar el desarrollo integral y la inclusión educativa, promoviendo la autonomía y la participación plena en el ambiente escolar."

Por otro lado Lasso et al., (2025) nos menciona que las adaptaciones curriculares en preescolar son fundamentales para atender las necesidades diversas de los niños, permitiendo que todos accedan y participen activamente en el proceso educativo. Estas modificaciones se dividen en metodológicas, de accesibilidad, evaluativas y de recursos, y cada tipo requiere acciones específicas. Por ejemplo, las adaptaciones metodológicas pueden incluir actividades recreativas utilizando materiales visuales y tecnológicos para facilitar el aprendizaje; las adaptaciones de accesibilidad pueden implicar ajustes en el entorno

físico o en el tiempo destinado a las actividades para favorecer la inclusión; las adaptaciones evolutivas buscan flexibilizar los criterios y métodos para valorar el avance del niño; y las adaptaciones de recursos consisten en proporcionar materiales concretos y personalizados que apoyan el desarrollo de habilidades. Estas intervenciones se diseñan individualmente y buscan potenciar la autonomía, el desarrollo integral y la inclusión en el aula, promoviendo un ambiente justo y enriquecedor para todos. Así, se logra una educación inclusiva y adaptada a las características únicas de cada niño.

CAPÍTULO V

MATEMÁTICAS PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL Y AUDITIVA.

Barreras sensoriales en el aprendizaje lógico-matemático.

Según Padilla et al., (2024) la enseñanza de las matemáticas a niños con discapacidades auditivas y visuales necesita métodos pedagógicos especializados que fomenten la inclusión y venzan los obstáculos sensoriales. Emplear tecnologías asistivas, para estudiantes con necesidades y que se puedan manipular con enfoques que facilitan la asimilación de los conceptos matemáticos. Asimismo, mediante el uso de la lengua de señas, y puedan lograr una comunicación efectiva que fomente la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje.

Según Noroña (2022) la ausencia de estimulación sensorial apropiada, que evita que los niños desarrollen su "mente matemática" natural, es un ejemplo de barrera sensorial en el aprendizaje lógico-matemático. Asimismo, si no se emplean métodos lúdicos y manipulativos en la enseñanza, puede haber problemas para entender ideas matemáticas elementales. Finalmente, un ambiente educativo que no promueve la exploración sensorial restringe el progreso del pensamiento lógico-matemático en los niños.

De acuerdo con Bajaña (2024) las Barreras sensoriales en el aprendizaje Lógico- Matemático son:

- Falta de estimulación sensorial: Los niños no pueden desarrollar su habilidad natural para razonar matemáticamente si no hay estímulos apropiados. .
- Estrategias de enseñanzas inadecuadas:

Entender conceptos matemáticos fundamentales es más difícil cuando no se cuentan con métodos manipulativos y lúdicos.

- Entorno educativo limitante: Un entorno que no fomenta la exploración a través de los sentidos limita el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños.

Características de estudiantes con discapacidad sensorial.

Los estudiantes con discapacidad visual muestran un conjunto de características que afectan tanto el aprendizaje académico como el desenvolvimiento social. Las revisiones recientes señalan que estos alumnos pueden presentar velocidades de lectura más lentas, mayores necesidades de ajuste en tamaño y contraste del texto, y demanda de apoyos especializados para participar con plena igualdad en el aula Loh & Constable (2024). Además, la investigación indica que los estudiantes con baja visión o ceguera a menudo requieren mayor apoyo social y emocional: la cooperación y la asistencia práctica por parte de docentes y compañeros favorecen su inclusión y bienestar psicosocial Manitsa & Doikou (2022). En conjunto, estos hallazgos muestran que la característica definitoria para la intervención es el acceso perceptivo informacional (cómo llega la información al estudiante), lo que obliga a adaptar materiales, rutinas y entornos para asegurar la lectura, la participación y las interacciones sociales.

En el caso de estudiantes con pérdida auditiva, las características educativas están fuertemente mediadas por la edad de aparición de la hipoacusia, el acceso a la lengua (oral o de señas), y las oportunidades de estimulación lingüística temprana. Estudios longitudinales a gran escala muestran que los niños con hipoacusia tienen mayor riesgo de lograr niveles académicos inferiores en lenguaje y matemáticas en primaria cuando se comparan con sus pares oyentes, aunque los

resultados varían según el tipo de apoyo, el programa educativo y la calidad de la intervención temprana Straaten et al., (2021). Investigaciones centradas en edades tempranas además señalan que intervenciones familiares y programas de intervención centrados en el lenguaje favorecen el desarrollo cognoscitivo y matemático cuando se implementan con consistencia.

La sordoceguera agrega una complejidad singular porque combina restricciones de acceso tanto visual como auditivo, y con frecuencia aparece asociada a otras condiciones médicas o del desarrollo. La literatura la presenta como una condición heterogénea en grado y momento de aparición, con implicaciones importantes para la comunicación, la movilidad, la salud y la inclusión escolar Dammeyer (2014). Estudios y revisiones recientes sobre inclusión resaltan barreras significativas falta de recursos especializados, escasa preparación docente y limitaciones en dispositivos de accesibilidad y también apuntan a facilitadores como la coordinación interdisciplinaria, estrategias de comunicación adaptada y el diseño de entornos accesibles.

Aunque cada discapacidad sensorial presenta rasgos propios problemas de acceso visual, necesidades de acceso lingüístico en la hipoacusia, y complejidad comunicativa en la sordoceguera existe un hilo conductor: la importancia de garantizar acceso a la información, comunicación y participación social mediante adaptaciones contextualizadas.

Recursos y materiales táctiles, sonoros, visuales.

La atención de estudiantes con discapacidad visual se apoya en una variedad de recursos especializados. Estos son fundamentales porque no solo cubren las necesidades personales, sociales y familiares

de los alumnos, sino que también estimulan sus órganos sensoriales. En la actualidad los recursos de aprendizaje en niños con discapacidad visual asumen un papel muy importante y significativo dando la oportunidad de tener un mejor acceso a la sociedad es este tipo de estudiantes. los recursos y materiales que se indican a continuación permiten eliminar ciertas barreras en el proceso de enseñanza y promueve a una participación de estos educandos Muñoz & Briones (2024).

La Se encarga de delimitar los fines, planificación objetivos y metas de la educación. Este tipo n de planeación permite definir qué hacer, cómo hacerlo y qué recursos y estrategias se emplean en la consecución de tal fin. La planificación permite prever los elementos necesarios e indispensables en el quehacer educativo.

Las adaptaciones curriculares hacen alusión a adaptaciones las características de cada estudiante, s reconociendo la diversidad de las aulas. curriculares

Adaptaciones Refiere los cambios materiales que es preciso s del entorno realizar en el aula y en el centro escolar para físico garantizar una adecuada integración física del alumno.

Prohibición Destinados a garantizar un adecuado acceso y de recursos reproducción de la información: libros, materiales en relieve, máquina de escribir braille

Uso del Braille y lengua de señas

El uso del sistema Braille en la enseñanza de matemáticas permite a niños con discapacidad visual desarrollar pensamiento lógico y habilidades analíticas desde edades tempranas. Este sistema, creado por García (2024) facilita la lectura táctil de símbolos matemáticos y

códigos computacionales. Sin embargo, existe una escasez de materiales didácticos en Braille en estas áreas, lo que limita el acceso equitativo a la educación. Para superar esta barrera, se recomienda alfabetizar en Braille a docentes y estudiantes de áreas científicas.

Según Olaya & Colmenero (2025), menciona que el software Mekanta, está diseñado para personas con baja visión, ceguera total o sordoceguera con restos funcionales visuales o auditivos. Este software utiliza retroalimentación táctil y sonora, lo que permite una interacción accesible y autónoma con el contenido educativo. Aunque no se detalla el uso de lengua de señas, se reconoce la importancia de adaptar los recursos pedagógicos a las necesidades sensoriales específicas de cada estudiante. La inclusión de interfaces auditivas y táctiles responde a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, promoviendo múltiples formas de representación. Así, se impulsa una educación más equitativa y accesible para estudiantes con discapacidades sensoriales múltiples.

Diseño de actividades inclusivas con apoyo sensorial

Según Castellanos & Melo (2020) nos menciona que la realización de talleres de integración sensorial permite diseñar actividades inclusivas que favorezcan el desarrollo integral de los niños, atendiendo sus necesidades sensoriales específicas. En este contexto, el apoyo sensorial juega un papel fundamental, ya que facilita la participación activa de todos los estudiantes en el aula, promoviendo la inclusión y el aprendizaje lúdico. La implementación de estrategias sensoriales en las actividades didácticas fortalece distintas áreas del desarrollo infantil, logrando una mayor motivación y mejoramiento en

los procesos de organización, procesamiento y respuesta sensorial de los niños.

La propuesta incorpora recursos caseros y estrategias sensoriales que facilitan el acceso a experiencias de aprendizaje enriquecedoras, estimulando los sentidos de manera integral y adaptada a las características de cada niño. Estas actividades se diseñan con énfasis en la seguridad, diversidad y creatividad, permitiendo que los niños desarrollen habilidades motrices, cognitivas y socioemocionales en un entorno inclusivo, accesible y estimulante. Además, la evaluación mediante la opinión de expertos y la observación de su aplicabilidad asegura que estas actividades sean pertinentes y viables en diferentes contextos educativos y familiares Villamar & Kelly (2025).

Por otro lado Espinoza et al., (2025), señala que, en el contexto del diseño de actividades inclusivas con apoyo sensorial, es fundamental crear un entorno educativo que atienda la diversidad de los estudiantes, considerando sus diferentes habilidades sensoriales, motrices, cognitivas y afectivas. Estas actividades deben incorporar estrategias basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que promueven el acceso equitativo al aprendizaje a través de materiales didácticos flexibles, creativos y adaptativos. Además, el uso de apoyos sensoriales facilita la participación activa y el compromiso emocional de los niños, favoreciendo su inclusión y desarrollo social. La personalización y la adaptación continua son claves para responder a las necesidades individuales, asegurando que todos los estudiantes puedan expresarse y aprender de manera significativa. En este modelo, la colaboración docente y la planificación conjunta potencian la efectividad

de estas actividades inclusivas, contribuyendo a un ambiente de aprendizaje enriquecedor y respetuoso de la diversidad.

Comunicación efectiva con estudiantes

Según Sánchez et al., (2024) la comunicación en el ámbito educativo debe centrar en el desarrollo de habilidades comunicativas que posibiliten una interacción activa y significativa, además de ser contextualizada y bidireccional. Para los alumnos que tienen discapacidad visual, es esencial emplear recursos táctiles, la comunicación no verbal y sistemas de señalización que sean percibidos por el tacto, como el sistema Braille y el manejo de modelos y materiales pedagógicos con las manos. Se aconseja utilizar el lenguaje de señas, ayudas visuales, manifestaciones faciales explícitas y amplificación del ambiente para ayudar a quienes tienen una discapacidad auditiva a recibir el mensaje.

Según Medina (2022) la comunicación efectiva en el área de matemáticas, trabajar con niños en educación inicial, particularmente con aquellos que tienen Necesidades Educativas Especiales (NEE), requiere una estrategia pedagógica que mezcle sensibilidad, claridad y ajustes particulares. De acuerdo con las investigaciones analizadas, es esencial emplear un lenguaje visual, simple y palpable que ayude a entender ideas abstractas, como clasificar, contar o reconocer números. La observación y la escucha activa hacen posible la identificación de dificultades concretas y la adaptación de las estrategias, lo cual afianza el vínculo y genera un entorno inclusivo y confiable.

De acuerdo con Ávila et al., (2025) nos indica que, es esencial incorporar estrategias inclusivas para lograr una comunicación efectiva en matemáticas con niños que presenten discapacidades auditivas y

visuales. Esto implica adecuar los métodos pedagógicos y los recursos, así como formar a los profesores en prácticas comunicativas que tomen en cuenta las especificidades de estas discapacidades. Para fomentar la participación activa y el aprendizaje de estos alumnos, también es fundamental colaborar con expertos en pedagogía inclusiva y utilizar tecnologías asistidas.

Experiencias exitosas de inclusión sensorial en matemáticas

Una experiencia destacable es la de Angeliki & Nardi (2023) quienes colaboraron con docentes y alumnos con ceguera o baja visión para diseñar tareas matemáticas táctiles y auditivas en aulas ordinarias. Su estudio “Overcoming Obstacles for the Inclusion of Visually Impaired Learners through Teacher–Researcher Collaborative Design and Implementation” demostró que las intervenciones donde se combinaron recursos físicos y digitales, por ejemplo, regletas táctiles, audífonos de descripción y tareas auditivas de secuencias numéricas favorecieron no sólo la participación del alumnado con discapacidad visual, sino también la implicación del conjunto de la clase.

Michał et al. (2023) ofrecen un sistema de enseñanza personalizado que facilita a los alumnos con discapacidad visual la obtención de fórmulas matemáticas a través de sonido, incremento del contraste visual y explicaciones alternativas. Su evaluación mostró mejoras en la motivación y competencia matemática, lo cual sugiere que cuando los materiales sensoriales y tecnológicos están bien diseñados, pueden transformar barreras en oportunidades este caso refuerza la idea de que la inclusión sensorial en matemáticas no es solo permitir al alumno participar sino diseñar la participación de modo que su experiencia sea equivalente y significativa.

CAPÍTULO VI

LA IMPORTANCIA DE LA EMPATÍA Y LA DIVERSIDAD CULTURAL

Definición de empatía en el contexto educativo

Cuando se habla de la palabra empatía, siempre se recurre a la idea de ponerse en el lugar o en los zapatos de otra persona, creando una comprensión de que se debe sentir lo que el otro siente en diferentes momentos o situaciones, es decir que empatía es la capacidad o la habilidad que poseen las personas para poder comprender los sentimientos y las emociones de los demás (López et al., 2014).

En la educación la empatía permite tener un acercamiento, por lo tanto, es un aspecto clave en la relación interpersonal, permite al docente mejorar las relaciones con sus alumnos en el aula, además de prevenir situaciones de violencia o acoso escolar desde muy temprana edad (Vaquier et al., 2020).

Diversidad cultural en la educación inicial

Por otro lado (Chavesta et al., 2024) indica que la educación inclusiva es fundamental porque garantiza el derecho de todos los niños y niñas a aprender en igualdad de condiciones, sin importar sus diferencias individuales. Promueve la equidad y la justicia social al reconocer la diversidad como un valor y no como un obstáculo. Además, fomenta la participación activa de estudiantes con necesidades educativas especiales, enriqueciendo la experiencia colectiva del aula. Los autores destacan que este enfoque fortalece la cohesión social y previene la discriminación desde edades tempranas. También impulsa metodologías flexibles que se adaptan a distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

La diversidad hace referencia a las necesidades educativas de todos y cada uno de los miembros de la comunidad educativa. La integración escolar permite a los alumnos con discapacidades participar del aprendizaje junto con los demás alumnos que tienen otras posibilidades, en el ámbito de una escuela común (p.14).

En resumen, la variedad es un concepto que se encuentra en la base de la inclusión, y le proporciona una importancia que busca ir más allá de la discapacidad como el único elemento de diversidad, con el objetivo de cuestionar el ámbito educativo. En este contexto, la diversidad permite la consideración de otros temas relevantes como la educación intercultural, la educación especializada, el enfoque de integración en la enseñanza, la educación para personas con discapacidad auditiva, la formación de talentos sobresalientes y los temas de género (Correa Alzate et al., 2019).

Reconocimiento y respeto de diferencias culturales.

Según Alarcón et al., (2025) la empatía y la diversidad cultural son esenciales en la educación intercultural, que busca promover la inclusión y el respeto en las escuelas. Esta perspectiva promueve la participación dinámica entre diversas culturas a través del diálogo y la cooperación, dejando atrás antiguas exclusiones. Reconoce las diferencias culturales como fuentes de aprendizaje y contribuye al fortalecimiento de la convivencia. En contextos sociales variados y globalizados, la educación tiene el reto de formar estudiantes con empatía, capaces de valorar tanto su propia identidad como la de los demás, con el propósito de construir comunidades más justas y democráticas.

Según Zambrano et al., (2025) la educación intercultural se reconoce como una estrategia pedagógica fundamental para promover la inclusión y el respeto hacia la diversidad cultural dentro de los sistemas educativos. Su objetivo es superar prácticas que históricamente han marginado a grupos con distintas raíces culturales, transformando tanto los contenidos curriculares como la organización educativa. Este enfoque ve las diferencias culturales como fuentes valiosas para el aprendizaje, impulsando la convivencia y el diálogo entre personas.

A diferencia de la multiculturalidad, que se limita a aceptar la coexistencia, la interculturalidad promueve una interacción respetuosa y dinámica entre las diferentes culturas. La educación debe preparar ciudadanos capaces de vivir en sociedades plurales, valorando los conocimientos y tradiciones locales y ancestrales. En un mundo globalizado, las escuelas juegan un papel fundamental para integrar y respetar las diversas identidades culturales, fortaleciendo la empatía y las habilidades interculturales.

La educación intercultural según Alarcón et al., (2025) un enfoque fundamental que busca promover la inclusión y el respeto por la diversidad cultural en las escuelas. Este modelo transforma tanto el currículo como las estructuras educativas para superar la marginación de grupos culturalmente diversos. La interculturalidad fomenta el diálogo, la colaboración y el reconocimiento de las diferencias culturales como oportunidades de aprendizaje que a diferencia de la multiculturalidad, que solo permite la coexistencia, este enfoque impulsa una interacción activa y respetuosa entre culturas.

Según Zepeda et al., (2025) nos menciona que desde un punto de vista intercultural son aquellas que aprecian y reconocen los diversos

modos en que distintas culturas entienden, enseñan y aplican conceptos matemáticos simultáneamente. Este enfoque incluye la capacidad de tener en cuenta los saberes, tradiciones y conocimientos tradicionales de diferentes comunidades, fomentando además una enseñanza que respete e incorpore esas distintas cosmovisiones. Adicionalmente, promueve la interculturalidad en el salón de clases a través de diversas tácticas que hacen más fácil el diálogo cultural, la identificación de conocimientos locales y el uso de metodologías culturales pertinentes.

De acuerdo con García & Cifuentes (2023), nos indica que la enseñanza de las matemáticas desde un enfoque intercultural persigue incorporar elementos socioculturales en el proceso de aprendizaje, fomentando además el respeto recíproco y la formación de habilidades interculturales. Se destaca la importancia de un currículo que tenga en cuenta la diversidad social y cultural, lo cual posibilita que los alumnos construyan conocimientos a partir de sus propias experiencias. Este método también promueve una visión más amplia y crítica de las matemáticas como un constructo social y humano.

Construcción de comunidad inclusiva

La construcción de una comunidad escolar inclusiva exige una perspectiva sistémica que vincule pedagogía, colaboración profesional y participación de las familias. Antes que diseñar acciones puntuales, las escuelas deben comprender la inclusión como un proceso relacional y cotidiano que transforma prácticas, normas y expectativas; es decir, una comunidad donde la diversidad se convierte en un recurso para el aprendizaje colectivo y no en un problema a gestionar (Ainscow, 2020).

Uno de los pilares para edificar estas comunidades es el trabajo colaborativo entre docentes, familias y profesionales especializados en

forma de comunidades de práctica Hargreaves (2019) muestra cómo equipos escolares que actúan como comunidades de práctica compartiendo objetivos, reflexionando sobre casos concretos y construyendo conocimiento situado son capaces de diseñar apoyos reales para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales.

Según Spratt y Florian (2021) definen la pedagogía inclusiva como un enfoque que amplía lo que normalmente está disponible para la mayoría y destacan que las prácticas docentes que favorecen la inclusión diferenciación reflexiva, diseño de actividades que permitan múltiples accesos al contenido, evaluación formativa y expectativas altas para todos deben ser elaboradas y compartidas en la comunidad escolar.

La construcción de una comunidad inclusiva requiere el involucramiento activo y sostenido de las familias y de los agentes comunitarios en el diseño y la evaluación de las prácticas escolares Martínez-Rico et al. (2024) subrayan que las alianzas familia-escuela, centradas en la comunicación, la co-planificación y el empoderamiento familiar, fortalecen la calidad de vida y las oportunidades educativas de los niños desde la educación temprana en adelante; además, las políticas y programas que promueven la participación familiar permiten que las decisiones sobre adaptaciones y apoyos sean contextualizadas y legítimas para las familias .

Rol del docente como mediador cultural

El docente como mediador debe ir más allá de su función de informar y explicar y no solo ubicarse en el modelo tradicional, debe tomar en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada estudiante de manera que pueda conectarse con cada uno de ellos, la empatía que muestre el

docente será clave para un aprendizaje significativo creando experiencias o juegos, de manera que el niño pueda expresar sus sentimientos, pensamientos, sus experiencias de vida y sus expectativas de su futuro, es decir, todo su ser, el docente debe de ser capaz responder a todos los cambios del conocimiento y las concepciones del aprendizaje para reorientar su enfoque pedagógico hacia una enseñanza personalizada (Fuentes, 2019).

CONCLUSIONES

Resumirá los hallazgos, relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés, señalando aportaciones y limitaciones, sin reiterar datos ya comentados en otros apartados. Se debe mencionar las inferencias de los hallazgos y sus limitaciones, incluyendo las deducciones para una investigación futura, así como enlazar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando afirmaciones gratuitas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Acevedo-Rincón, J. P., Flórez-Pabón, C. E., & LizarazoCárdenas, E. A. (2023). *Investigaciones sobre trastorno del espectro autista: Un análisis de los procesos de enseñanza/aprendizaje de las matemáticas*. *Revista Colombiana de Educación*, 87, 347-368.
- Alarcón, M. V. R., Alcivar, O. U. E., Mendoza, B. L. P., Caicedo, M. V. V., & Alcivar, A. P. O.
- Alcivar, V. J. (2024). *LA COMUNICACIÓN EN EL AULA PARA PROMOVER UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE COLABORATIVO*.
- Angela Clara Simaleza Pino. (s. f.). *Estrategia didáctica de juegos adaptados para la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual moderada en la clase de Educación Física—Dialnet*. Recuperado 20 de octubre de 2025, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10197502>
- Arroyo, I. G. (2020, marzo 25). *La metodología multisensorial con alumnos con discapacidad*. *BLOG Noticias Oposiciones y bolsas Trabajo Interinos*. *Campuseduccion.com*. <https://www.campuseduccion.com/blog/revista-digitaldocente/la-metodologia-multisensorial-con-alumnos-condiscapacidad/>
- Ávila Acevedo, S., Berumen López, E., & Villegas Berumen, H. G. (2025).
- Azuero, %, & Muñoz, R. (2025). *Técnicas multisensoriales para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en niños de segundo grado*. *Maestro y Sociedad*, 22(2), 1571–1579.

Bajaña, C. C. (2024). LOGICAL MATHEMATICAL REASONING IN STUDENTS

Bajaña, C. C. (2024). LOGICAL MATHEMATICAL REASONING IN STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM

DISORDERS. 19. <https://orcid.org/0009-0005-2065-0064>
blindness. Applied Sciences,

13(12), 7240. <https://doi.org/10.3390/app/3127240>

Bravo, M. G., Castillo Villegas, K. G., & León Sinche, J. C. (2025). Diseño de clases y actividades que promuevan la interacción social y el aprendizaje colaborativo de niños Castellano-Beltran, A.,

Moriña, A., & Carballo, R. (2024). La Tecnología Educativa como Herramienta Inclusiva para los Estudiantes con Discapacidad: Experiencias de

Profesores Universitarios Españoles<sup/>. Revista Brasileira de Educação Especial, 30, e0180. <https://doi.org/10.1590/1980-54702024v30e0180>

Castellanos Mora, Y. P., & Melo Tinjacá, M. E. (2020). Estrategias de Castellanos Mora, Y. P., & Melo Tinjacá, M. E. (2020). Estrategias de integración sensorial en la educación

infantil. Foro Educativo, 53-76. <https://doi.org/10.29344/07180772.34.2360> CELT, 9(4) 38-52. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2449>

Chancusi Guachamin, J. C., Yacchirema-Jiménez, M. G., Yacchirema Jiménez, S. A., Herrera Murillo, L. P., &

Yandún Usiña, K. J. (2024). DUA en la Educación

Inclusiva: Clave para Romper Barreras y Potenciar el

Aprendizaje. Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica,
4(4),798-826. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i4.706>

Chavesta, M., Parra, M., Chuquitarco, S., Gómez, L., & Yagual, M.
(2024). *Educación Inclusiva*

*Communication on Students of the Instituto Tecnológico Superior de
Jerez (ITSJ).*

*computación a personas con discapacidad visual The Braille system in
teaching*

con autismo. Revista InveCom, 5(2).

<https://doi.org/10.528 Ngenodo. /3159241>

Correa Alzate, J. Iván., Escobar García, B., Ramírez Otálvaro, P., &
Suárez Vallejo, J. P. (2019).

Cortés Díaz, M., Ferreira Villa, C., & Arias Gago, A. R.

(2021). *Fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje Desde
la Perspectiva Internacional. Revista Brasileira de Educação
Especial*, 27, e0065. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0065>

Dammeyer, J. H. (2014). *Deafblindness: A review of the literature.
Scandinavian*

Dávalos, M. (2025). (PDF) *Diseño universal del aprendizaje (DUA)
apoyado por herramientas tecnológicas. ResearchGate.*

<https://doi.org/10.55204/trj.v4i2.e86>

Delgado, R. C., Andrade, A. E., Ortega, W., Larrea, F. P., Carrillo, J. O.,
Escobar, I. M., Guzmán, T. E., Aguilar, M. A.,

- Terán, J. A., Olea, B. M., Zambrano, C. M., Villacís, C. V., Suquilanda, L. S., Espinoza, I. C., & Granda, L. B. (2013). *GUÍA DE TRABAJO ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LA EDUCACIÓN ESPECIAL E INCLUSIVA. development of mathematical reasoning and its impact on problem solving in high school*
- Diaudin, S. H., Kamrozzaman, N. A., & Jie, A. L. X. (2024). *The Effectiveness of Using Multisensory Learning Style toward the Improvement of Preschool Student's Fine Motor Skills*. *Open Journal of Social Sciences*, 12(11), 418–429. <https://doi.org/10.4236/jss.2024.1211030>
- discapacidad visual en Colombia: Innovation in mathematics teaching using assistive *Diversidad y educación. Saberes producidos en la maestría en educación del tecnológico de Antioquia. Tecnológico de Antioquia. enseñanza de matemáticas mediante tecnologías asistivas para estudiantes con* Espinoza Bravo, M. G., Castillo Villegas, K. G., León Sinche, J. C., Espinoza Bravo, M. G., Castillo Villegas, K. G., & León Sinche, J. C. (2025). *Diseño de clases y actividades que promuevan la interacción social y el aprendizaje colaborativo de niños con autismo*. *Revista InveCom*, 5(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.13159241>
- Espinoza Bravo, M. G., Castillo Villegas, K. G., León Sinche, J. C., Espinoza Estudiantes de Nivelación en la Universidad Técnica de Manabi. *Revista Científica de* Friedman, L. M., Fabrikant-Abzug, G., Orban, S. A., & Eckrich, S. J. (2022). *Executive Dysfunction Among*

Children with ADHD: Contributions to Deficits in Mathematics. En Handbook of Cognitive Mathematics (pp. 501-537). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-03945-4_40

Garcia, G. E. (2024). *El sistema Braille en la enseñanza de las matemáticas*

García, G. E. (2024). *El sistema Braille en la enseñanza de las matemáticas y la computación a personas con discapacidad visual The Braille system in teaching mathematics and computing to people with visual disabilities. 1.*

Herrera. (2024). *Implementación del diseño universal del aprendizaje (DUA) en el aula: Estrategias para entender la diversidad de estilo de aprendizaje. 8(5), 6995.*

https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i5.14120

<https://doi.org/10.29344/07180772.34.2360>

<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1227178>

<https://doi.org/10.3390/educsci/3100973>

https://doi.org/10.37811/cli_w1047

<https://doi.org/10.5281/ZENODO.14811007>

<https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3829>

[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)4796-4819](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)4796-4819) *Impacto de la falta de comunicación eficaz y asertiva en los estudiantes del Instituto implementation. Education Sciences, 13(10), 973.*

inclusion: cognitive and socio-emotional developmental trajectories of deaf and blind primary education students in mainstream and special schools. Frontiers in Education, 8. integración sensorial

- en la educación infantil. *Foro Educativo*, 53-76.
Interculturalidad como Eje Transversal para Fomentar el Respeto a la Diversidad Cultural en la Educación General Básica. Reincisol., 4(7), 4796-4819.
- Jaya Granda, J. (2020). Las adaptaciones curriculares para escolares con necesidades especiales. *Portal de la Ciencia*, 1(1), 28-41.
Journal of Public Health, 42(7), 554-562.
<https://doi.org/10.1177/1403494814544399>
- Laiton Zarate, E. V., Gómez Ardila, S. E., Sarmiento Porras, R. E., & Mejía Corredor, C. (2017). Competencia de Prácticas Inclusivas: Las TIC y la Educación inclusiva en el desarrollo profesional docente. *Sophia*, 13(2), 82-95.
<https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.502>
- Lambert, R., & Harriss, E. (2022). Insider accounts of dyslexia from research mathematicians. *Educational Studies in Mathematics*, 111(1), 89-107. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10140-2>
- Lasluisa, M. C. P., Balón, M. B. V., Villa, A. V. V., Lugmaña, E. B. A., & Males, K. G. A. (2025). El Diseño Universal de Aprendizaje: Principios y Prácticas para una Educación Inclusiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 427-444.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15725
- Lasso, R. R., Benavides, J. M., Fray, E. A. N., & Unuzungo, M. I. B. (2025). Estrategias psicopedagógicas inclusivas para la atención a niños con discapacidades sensoriales en la educación inicial. *Bastcorp International Journal*, 4(1), 452-472.
<https://doi.org/10.62943/bij.v4n1.2025.296> LATAM Revista

- Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2).
latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(3), 29.
- Loh, L., Prem-Senthil, M., & Constable, P. A. (2024). A systematic review of the impact of childhood vision impairment on reading and literacy in education. *Journal of*
- Maćkowski, M., Kawulok, M., Brzoza, P., & Spinczyk, D. (2023). *Methods and*
- Madrigal, R. (2025, febrero 28). Los principios DUA en educación: Qué es Diseño Universal de Aprendizaje. AFOE. <https://www.afoe.org/dua-principios/>
- Manitsa, L., & Doikou, M. (2022). Social support for students with visual impairments in educational institutions: An integrative literature review. *British Journal*
- Marín Díaz, V., Vagena, E., & Rubio García, S. (2020). Visiones del uso de las TIC para la educación inclusiva desde la perspectiva docente: El caso de Grecia. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(3), 181-199. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25117>
- Márquez, E. A. P., Neri, H. M. O., Neri, C. M. O., Bugarín, A. G., & Chávez, A. M. (2021). Educación inclusiva con alumnos regulares y con necesidades educativas especiales en el aula. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(1), 168-187. matemático en los niños y niñas de 5 años del nivel Preparatoria en el periodo 2021- mathematics and computing to people with visual disabilities. /.

Medina Pardo, E. (2022). *Comunicación Educativa y Rendimiento Académico*:

Medina Pardo, E. (2022). *Comunicación Educativa y*

Rendimiento Académico: Estudiantes de Nivelación en la Universidad Técnica de Manabí. Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano, 3(1), 226-243.
<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v3i1.51>

Mendoza Sanchez, W. F. (2024). *Curricular Adaptations for the learning of mathematical concepts in students with intellectual educational needs. Minerva*, 5(13), 117-126.
<https://doi.org/10.47460/minerva.v5i13.158>

Montoya Naguas, T. M., Fierro Ríos, M. C., Ayala Arias, M. C., Lema Cordonez, P. C., & Pillapaxi Taipe, M. P. (2024). *El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), Un Modelo para la Inclusión Educativa. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 0904-10918. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13231

Muñoz-Loor, M., & Briones-Palacios, Y. (2024). *Recursos que intervienen en el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad visual. 593 Digital Publisher CEIT*, 9(4), 38-52.
<https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2449>

Niños de 0 a 3 Años con el Uso de Recursos Caseros. Noroña Castillo, J. A. (2022). *Los juegos sensoriales para el desarrollo lógico*

Noroña Castillo, J. A. (2022). *Los juegos sensoriales para el desarrollo lógico matemático en los niños y niñas de 5 años del nivel Preparatoria en el periodo 2021-2022.*
<https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/ww>

w.dspace.uce.edu.ec

*of Visual Impairment, 40(1), 29-47,
<https://doi.org/10.1177/0264619620941885>*

Olaya Pastrana, R., & Colmenero Fonseca, F. (2025). Innovación en la

Olaya Pastrana, R., & Colmenero Fonseca, F. (2025). Innovación en la enseñanza de matemáticas mediante tecnologías asistivas para estudiantes con discapacidad visual en Colombia: Innovation in mathematics teaching using assistive technologies for students with visual impairments in Colombia. Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(3), 29. Optometry, 17(2), 100495. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2023.100495>

Padilla Bonilla, V. M., Caballero Torres, C. J., Ledesma Pérez, D. A., & Pucha

Palacios-García, T. (2024a). Adaptaciones curriculares y su importancia en estudiantes con necesidades educativas especiales. Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 10(18),

313-326. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1273> Palacios-García, T. (2024b). Adaptaciones curriculares y su importancia en estudiantes con necesidades educativas especiales. Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de

Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 10(18), 313-326. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1273> Palacios, T. (2024). Adaptaciones curriculares y su importancia en estudiantes con

- necesidades educativas especiales. Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 10(18), 313-326. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1273>*
- Palaguachi, M. C., Garcia, D., Ochoa, S. C., & Erazo, J. C. (2020). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia pedagógica en educación inicial. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5(1), 72. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.720> proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad visual. 593 Digital Publisher •*
- Renteria Zambrano, M. E., Ojeda Correa, J. D. C., Criollo Oña, E. D. R., & Ordóñez Romero, M. R. (2025). Estrategias y métodos para atender a estudiantes con necesidades especiales en educación básica: Una revisión sistemática. ASCE, 4(2). <https://doi.org/10.70577/ASCE/812.831/2025> resolución de problemas en estudiantes de bachillerato con discapacidad auditiva: The*
- Rodríguez, E. C., Vélez, L. P., & Zambrano, M. G. (2022). La inclusión de estudiantes con discapacidad y adaptaciones curriculares en las unidades educativas del cantón Jaramijó (Ecuador). Ehquidad: La Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social, 18, 41-62.*
- Romero, M. V. F., Rosero, G. E. B., Estupiñán, C. A. C., Lemaico, B. S. A., & Alban, D. P. T. (2023). La Importancia de la Evaluación Formativa en los Estudiantes con NEE. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 8772–8788. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7587*

- Ron Vaca, P., Viteri Bazante, F. B., Ron Vaca, P., & Viteri Bazante, F. B. (2025). *Adaptaciones curriculares significativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual*. *Revista InveCom*, 5(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.13381924>
- Rosas, R., Espinoza, V., Martinez, C., & Santa-Cruz, C. (2023). *The paradoxes of*
- Rubiano Caballero, M. L., & Lozano Zarate, Y. Y. (2024). *Educación inclusiva y TIC: Prácticas pedagógicas para el rendimiento escolar de estudiantes con TDAH en instituciones públicas*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 9857-9878. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i5.14364
- Sabarrós, R. (2017). *Las adaptaciones curriculares*. *Salud y Desarrollo Humano*, 3(1), 226-243. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v3i/.51>
- Sánchez Vidal, C. R., Arana Cadena, R. M., Henríquez Carrera, E. G., & Gómez
- Sarango, J. A. (2024). *El desarrollo del razonamiento matemático y su impacto en la*
- Sinchi, C. Y. S., & Jara-Cobos, V. (2023). *Matemáticas para estudiantes con discapacidad intelectual leve: Estudio de caso*. *Unidad educativa Juan Montalvo, Ecuador*, 16. <https://orcid.org/0000-0002-6309-9875>
- students with hearing disabilities. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*
- Stylianidou, A., & Nardi, E. (2023). *Overcoming obstacles for the inclusion of*

Suarez Florian, E. V. (2025). *JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS EN NIÑOS DE PREESCOLAR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA*. Aula

Virtual, 6(13). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15823664> technologies for students with visual impairments in Colombia. Latam: revista

Tecnológico Superior de Jerez (ITSJ): Impact of the Lack of Effective and Assertive tools supporting the learning and teaching of mathematics dedicated to students with

Valdez Marquez, S. J., Pitisaca Díaz, T. C., Gamboa Correa, J. W., & Aguirre Chimborazo, H. G. (2024). *Estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática para estudiantes con discalculia del nivel Bachillerato: Methodological strategies for teaching mathematics for students with dyscalculia at the Baccalaureate level*.

LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2967>

Velarde, G. M. J., & Almanza, C. A. C. (2025). *Ivonne Karin*

Rimascca Rodríguez <https://orcid.org/0000-0002-89712658>
ikrimascca@ucvvirtual.edu.pe Universidad César Vallejo
Lima-Perú.

Villalta López, G. C., & Barros Bastidas, C. I. (2025). *La música infantil como estrategia para el desarrollo del lenguaje en el infante de 4 a 5 años*. Reincisol., 4(7), 33053329. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3305-3329](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3305-3329)

Villamar, P., & Kelly, J. (2025). *Estrategia para la Estimulación Sensorial de visually impaired learners through teacher-researcher collaborative design and WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS*. 19. <https://orcid.org/0009-0005-2065-0064> y *Diversidad* (1°). CID - Centro de Investigación y Desarrollo y Humanidades, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2885>

Zambrano Sánchez, R. E., Coronel, M. M., Reyes Palau, N. C., & Ortiz Aguilar, W. (2025).