



**Estrategia pedagógica basada en la metodología STEAM, orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, periodo 2024 - 2025**

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

MARLEN DAMARY CORREA MENA

ASESOR

LYZZI COROMOTO DAVALILLO BOLÍVAR

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Correa Mena, Marlen Damary (2025). Estrategia pedagógica basada en la metodología STEAM, orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria de la Institución Educativa San pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, período 2024-2025. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX. No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

## **Resumen.**

La educación actual enfrenta el desafío de responder a la diversidad en el aula, especialmente al atender a estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en contextos de educación básica primaria. Se identificó como problema central la limitada implementación de metodologías inclusivas y activas que potencien el aprendizaje significativo de estos estudiantes. Frente a esta necesidad, se planteó como hipótesis que la metodología STEAM puede facilitar procesos educativos más accesibles, dinámicos y motivadores para estudiantes con DI. La investigación tuvo un enfoque cualitativo, de tipo interpretativo-descriptivo, y empleó como diseño el basado en la investigación. Se recolectó información a través de observación participante y encuestas aplicadas a docentes y familiares de estudiantes con DI. Los resultados revelaron que muchos docentes no cuentan con herramientas pedagógicas adecuadas para atender la diversidad y que los padres enfrentan barreras para apoyar los procesos escolares. A partir del análisis de estos hallazgos, se diseñó una propuesta pedagógica centrada en la metodología STEAM, con actividades lúdicas, tecnológicas y contextualizadas, ajustadas a las capacidades de los estudiantes. Esta propuesta busca mejorar la participación, la comprensión de conceptos básicos y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. La investigación concluye que la metodología STEAM, aplicada con criterios de accesibilidad y adaptabilidad, representa una estrategia pedagógica pertinente para promover la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad intelectual en aulas regulares.

**Palabras clave:** Discapacidad intelectual, educación inclusiva, metodología STEAM, estrategias pedagógicas, enseñanza-aprendizaje

**Abstract.**

Current education faces the challenge of responding to diversity in the classroom, especially when addressing the needs of students with intellectual disabilities (ID) in primary education contexts. The central problem identified was the limited implementation of inclusive and active methodologies that promote meaningful learning for these students. Based on this issue, the hypothesis proposed that the STEAM methodology can facilitate more accessible, dynamic, and motivating educational processes for students with ID. This qualitative research followed an interpretative-descriptive approach and was based on a research-based design. Data were collected through participant observation and surveys applied to teachers and families of students with ID. The results revealed that many teachers lack adequate pedagogical tools to address diversity and that parents face significant barriers to supporting the educational processes of their children. Based on the analysis of these findings, a pedagogical proposal was developed, centered on the STEAM methodology, with playful, technological, and contextualized activities adapted to the students' abilities. This proposal aims to enhance participation, the understanding of basic concepts, and the development of social and cognitive skills. The study concludes that the STEAM methodology, when applied with accessibility and adaptability criteria, represents a relevant pedagogical strategy to promote the educational inclusion of students with intellectual disabilities in regular classrooms.

Keywords: intellectual disability, inclusive education, STEAM methodology, pedagogical strategies, teaching-learning

## **Agradecimientos.**

El arduo trabajo investigativo detrás del desarrollo de esta tesis doctoral no solo ha requerido un gran esfuerzo, sino también la colaboración de muchas personas. No solo aquellas que contribuyeron directamente al planteamiento de esta tesis, sino también aquellas que me brindaron su apoyo incondicional. Ningún logro se alcanza en solitario; muchas personas, de manera directa o indirecta, han sido eslabones cruciales en el camino hacia la meta. Este trabajo de investigación ha sido posible gracias al amor familiar, la amistad, la generosidad y el apoyo de todas las personas que han deseado lo mejor para mí. Si bien son muchas las personas que me han apoyado, quiero resaltar a las siguientes:

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios Padre, el Todopoderoso, por darme la vida y la oportunidad de disfrutar de todas las maravillas que nos ofrece. Gracias por permitirme rodearme de personas tan maravillosas y por los momentos difíciles que he vivido, los cuales me han permitido crecer personal, profesional y espiritualmente. También agradezco los momentos felices, que me reconfortan y dan fuerza.

Agradezco profundamente a mi hijo, Ilmar Elwis Córdoba Correa, por ser el motor que me impulsa a alcanzar mis metas. Su amor y su presencia me motivan a querer ser cada día mejor para ofrecerle lo mejor de mí.

Un agradecimiento inmenso y especial a mi pareja, Albert Sadwir Copete Sánchez, por ser una persona incondicional, por ser mi aliciente en los momentos de cansancio y desánimo, y por estar siempre dispuesto a ayudarme cuando lo necesité. Su apoyo ha sido mi bastón para no decaer.

Gracias a mis padres y hermanos, quienes siempre estuvieron atentos a mis necesidades y han sido un sostén fundamental en mi vida.

Quiero expresar un agradecimiento muy especial a mi gran amiga, Viviana Javeidy Moreno Aragón, quien fue quien me animó a iniciar este doctorado, cuyo esfuerzo hoy está dando frutos.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que, de una u otra forma, formaron parte de este proyecto de vida que he iniciado y culminado con éxito.

Que Dios me bendiga y los bendiga a todos.

**Dedicatorias.**

A María y Alfonso, mis padres,

Por poner en mis las bases educativas que me permitieron forjar este camino.

A mi hijo Ilmar Elwis,

Por ser el más grande regalo

que Dios me dio, siendo ese motor que me impulsa.

A mi pareja Albert Sadwir,

Por ser ese compañero que me brinda energías

Para no decaer, ese amor y apoyo incondicional.

## Índice general

INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 1. Proyección de la investigación.	17
1.2. Planteamiento del problema.	18
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	20
1.4. Justificación.	20
1.6. Campo de acción.	22
1.7. Objetivos.	23
1.7.1. Objetivo General.	23
1.7.2. Objetivos específicos.	23
1.9. Alcance temático.	24
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.	25
CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.	26
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).	26
2.2. Marco Teórico.	28
2.2.1. Enfoque Constructivista	28
2.2.2. Teoría del Aprendizaje Significativo	29
2.2.3. Teoría Sociocultural	29
2.2.4. Aprendizaje Experiencial	30
2.2.5. Enfoque Humanista	30
2.2.6. Aprendizaje situado y comunidades de práctica	30
2.2.7. Relación con la metodología STEAM	31
2.2.8. Proceso de Enseñanza – Aprendizaje	31
2.2.11. Educación Inclusiva	33
2.2.12. Discapacidad intelectual	34
2.2.10. Discapacidad Intelectual	35
2.2.10.1. Características de la Discapacidad Intelectual	35
2.2.10.2. Clasificación de la Discapacidad Intelectual	36
2.2.13. ¿Qué es STEAM?	38

2.2.14. Metodología STEAM	39
2.2.15. Beneficios de STEAM para estudiantes con discapacidad intelectual:	40
2.2.16. Adaptación Curricular para Estudiantes con Discapacidad Intelectual	40
2.2.17. Estrategias Pedagógicas para la Inclusión Educativa	41
2.2.18. Motivación y Participación en el Aula	41
2.2.19. Aportes de la Metodología STEAM a la Formación Docente	42
2.2.20. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	43
2.2.21. Principios del DUA	43
2.2.22. Aplicación del DUA en la estrategia STEAM-IN	44
2.2.23. Importancia del DUA para la educación inclusiva	44
2.3. Marco Conceptual.	45
2.3.1. Educación inclusiva	45
2.3.2. Discapacidad intelectual	45
2.3.3. Metodología STEAM	46
2.3.4. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	46
2.3.5. Aprendizaje significativo	46
2.3.6. Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)	47
2.3.7. Aprendizaje experiencial	47
2.3.8. Necesidades Educativas Especiales (NEE)	47
2.3.9. Pedagogía diferenciada	47
2.3.10. Interdisciplinariedad	48
2.3.11. Estrategia pedagógica	48
2.3.12. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	48
3.2.13. Adaptaciones curriculares	49
3.2.14. Currículo adaptado	49
3.2.15. Evaluación formativa	49
3.2.16. Evaluación diferenciada	50
3.2.17. Inclusión educativa	50
2.3.18. Aprendizaje colaborativo	50
3.2.19. Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	51
3.2.20. Mediación pedagógica	51
3.2.21. Recursos didácticos accesibles	51
3.2.22. Competencias básicas	51

3.2.23. Barreras para el aprendizaje y la participación	52
2.4. Marco Contextual.	52
2.4.1. Contexto nacional, departamental y municipal.	52
2.4.2. Contexto Educativo en Colombia y Risaralda	53
2.4.3. Entorno en el que se Desarrolla la Investigación	53
2.4.4. Población Objetivo	54
2.4.5. Desafíos y Necesidades en el Contexto	55
2.5. Marco Legal y Normativo.	55
2.5.1. Ley 115 de 1994 - Ley General de Educación	56
2.5.2. Ley 1618 de 2013 - Ley de Inclusión Social para las Personas con Discapacidad	56
2.5.3. Decreto 1421 de 2017 - Inclusión Educativa	56
2.5.4. Resolución 2565 de 2015 - Directrices para la Atención Educativa a la Diversidad	57
2.5.5. Plan Nacional de Educación 2014-2024	57
2.5.6. Política Nacional de Discapacidad e Inclusión Social (2013)	57
2.5.7. Guías para la Atención Educativa a la Diversidad (Ministerio de Educación Nacional, 2017)	58
2.5.8. Constitución Política de Colombia de 1991	58
2.5.9. Ley 1145 de 2007 - Educación Especial	58
CAPÍTULO 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.	59
3.1. Cuadro Operacionalización de variables.	59
3.2. Diseño metodológico.	64
3.2.1. Definición del enfoque de investigación.	64
3.2.2. Definición del diseño de investigación	64
3.2.3. Definición del tipo de investigación	65
3.2.4. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	65
3.2.4.2. Técnicas de investigación	66
3.2.4.2. 1. Observación Participante	66
3.2.4.2.2. Encuesta	67
3.2.4.2.3. Revisión Documental	67
3.2.4.2.4. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.	68
3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	69
3.2.3.1. Determinación de la Muestra	69
3.2.3.2. Criterio de Selección	71
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).	73

3.3.1. Recursos Utilizados	74
3.3.2. Participantes y Responsables	74
3.4. Aplicación de los instrumentos.	75
3.5. Procesamiento de la información.	76
3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.	77
3.6.1. Análisis de resultados de encuesta dirigida a docentes de educación básica primaria	77
3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos	90
3.6.1. Análisis de la Revisión Documental	90
3.6.2. Análisis de la Observación Participante	91
3.7. Redacción de resultados y discusión.	92
Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN	94
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.	95
4.2. Estructura de la propuesta de transformación.	97
4.2.1. Título de la Propuesta	97
4.2.2. Objetivo general	97
4.2.3. Objetivos específicos	97
4.3. Fases y actividades de la propuesta de transformación	100
4.3.1. Fase 1: Definición de fundamentos teóricos y normativos	100
4.4. Fase 2: Análisis del contexto y necesidades educativas	103
4.4.1. Informe de caracterización contextual y educativa	103
4.4.2. Caracterización del contexto escolar	104
4.5. Fase 3: Elaboración la estructura metodológica de la estrategia “STEAM-IN”	106
4.5.1. STEAM-IN: Integración Pedagógica	108
4.5.2. Selección de métodos, técnicas e instrumentos para su aplicación	147
4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.	151
CONCLUSIONES	153
RECOMENDACIONES	155
Desde el punto de vista metodológico:	156
Desde el punto de vista académico:	156
Recomendaciones prácticas:	156
BIBLIOGRAFÍA	157

## Índice de figuras

Figura 1: Metodología implementada por los docentes	71
Figura 2: Formación profesional	73
Figura 3: Formación complementaria	74
Figura 4: Motivación de los estudiantes	75
Figura 5: Recursos didácticos y tecnológicos necesario	76
Figura 6: Acompañamiento especializado	77
Figura 7: Plan de estudios inclusivo y diferencial	78
Figura 8: Planeación acorde con los lineamientos curriculares	79
Figura 9: Entorno educativo adecuado	80
Figura 10: Acompañamiento en casa	81
Figura 11: Metodología implementada	82
Figura 12: Estrategias utilizadas	83
Figura 13: Recursos didácticos y tecnológicos	84
Figura 14: Esquema lógico de la estructura de la propuesta	91

## Índice de tablas

Tabla 1: Manifestaciones de la discapacidad intelectual	34
Tabla 2: Principios del Diseño Universal del Aprendizaje DUA	40
Tabla 3: Cuadro de operacionalización de variables	56
Tabla 4: Distribución de la determinación de la muestra	65
Tabla 5: Cronograma de acciones del trabajo de campo	67
Tabla 6: Aparato referencial: autores, modelos y normativas claves	94
Tabla 7: Componentes de la estrategia de integración	99
Tabla 8: STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 1	101
Tabla 9: STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 2	109
Tabla 10: STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 3	118
Tabla 11: STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 4	127
Tabla 12: Métodos que favorecen la implementación de la propuesta	135
Tabla 13: Técnicas didácticas seleccionadas	136
Tabla 14: Instrumentos de aplicación	136
Tabla 15: Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta	137

## INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva se ha consolidado como uno de los pilares fundamentales de los sistemas educativos contemporáneos, promoviendo el derecho a una enseñanza equitativa, adaptada a la diversidad de aprendizajes y necesidades de todos los estudiantes. En particular, la atención a niños con discapacidad intelectual (DI) en el aula regular sigue representando un reto significativo para los docentes, no sólo en términos de formación y recursos, sino también en lo referente a la selección de metodologías que motiven, potencien habilidades y favorezcan una participación activa y significativa.

En este contexto, surge la necesidad de transformar el currículo académico desde un enfoque que priorice el diseño y la innovación pedagógica. La presente investigación se enmarca en la línea de Diseño, desarrollo e innovación del currículo académico, con el objetivo de responder a la creciente demanda de estrategias didácticas más dinámicas, adaptadas y contextualizadas, orientadas al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual en la educación básica primaria. Se propone, por tanto, el diseño de una propuesta pedagógica basada en la metodología STEAM, que permita desarrollar experiencias significativas, lúdicas y creativas en el aula, promoviendo una educación verdaderamente inclusiva.

La importancia de esta investigación radica en su posibilidad de aportar al campo educativo un modelo práctico y flexible que no solo responda a la diversidad cognitiva de los estudiantes, sino que también contribuya a la formación de docentes más innovadores, reflexivos y comprometidos con la inclusión. La intervención se realizará a través de un proceso investigativo contextualizado, utilizando herramientas como la observación participante y encuestas a docentes y familias, lo cual permitirá una comprensión integral de las dinámicas pedagógicas actuales y de las necesidades reales del entorno educativo.

En relación con los antecedentes recientes, investigaciones nacionales e internacionales han abordado el uso de metodologías activas, como STEAM, en contextos inclusivos. Por ejemplo, el estudio de López & Martínez (2021) en Colombia evidenció que la integración de estrategias interdisciplinarias mejora la motivación y comprensión en estudiantes con necesidades educativas especiales. Igualmente, la tesis doctoral de Ramírez-Camacho (2020) en España

analizó el impacto del enfoque STEAM en la autonomía de estudiantes con DI, destacando su potencial para el desarrollo de habilidades socioemocionales. A nivel latinoamericano, Gómez et al. (2022) exploraron prácticas de enseñanza inclusiva con tecnologías emergentes, enfatizando el rol de la innovación curricular en la atención a la diversidad.

Este trabajo está estructurado en cuatro capítulos. En el Capítulo 1: Proyección de la investigación, se presenta el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, la delimitación del estudio y la revisión del estado del arte con los autores más relevantes en la temática. El Capítulo 2: Marco referencial, expone los referentes teóricos, legales y conceptuales que sustentan la investigación. El Capítulo 3: Marco metodológico, describe el enfoque, tipo y diseño de investigación, los instrumentos y técnicas de recolección de información, análisis y resultados. Finalmente, el Capítulo 4: La propuesta transformadora, en este capítulo se estructura la estrategia pedagógica donde se define el desarrollo de cada una de sus fases. Posterior a esto se presentan las conclusiones donde se redacta una reflexión sobre los resultados de investigación donde se valida si hubo cumplimiento de los objetivos e hipótesis. Finalmente están las recomendaciones que son las sugerencias que da el investigador de acuerdo con los hallazgos de la investigación. Se ubican los anexos que contienen las evidencias, como documentos, formatos con datos, esquemas, entre otros que sirvieron como apoyo durante la investigación.

## **CAPÍTULO 1. Proyección de la investigación.**

En el presente capítulo, se abordó en primera instancia la línea de investigación a la cual pertenece este estudio, seguido del planteamiento del problema donde se exponen las dificultades existentes en el contexto, de igual manera se describe la formulación de la pregunta investigativa, la justificación del estudio, que da a conocer la relevancia de la investigación, así como la definición del objeto de estudio, el campo de acción y los objetivos que guían el proceso investigativo, Asimismo se presenta la hipótesis como una forma de solución tentativa orientada de la problemática identificada, se visibiliza también el alcance temático y la delimitación espacial y temporal que permiten situar la investigación dentro de un contexto y año específicos. Esta proyección general permite comprender el compromiso académico que asume el estudio, así como la relevancia y pertinencia de su contribución al fortalecimiento de una educación verdaderamente inclusiva.

### **1.1 Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.**

La línea de investigación "Diseño, desarrollo e innovación del currículum académico" se ajusta de manera precisa a esta investigación debido a su enfoque en la creación y transformación del currículo escolar para adaptarlo a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual (DI). En el contexto de esta investigación, se busca diseñar una propuesta pedagógica innovadora que integre la metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) como un enfoque que favorezca la inclusión educativa.

La innovación curricular es esencial para garantizar que los estudiantes con DI reciban una educación de calidad que se ajuste a sus capacidades y necesidades, permitiendo su pleno desarrollo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La metodología STEAM proporciona herramientas y estrategias pedagógicas que favorecen un aprendizaje más interactivo, lúdico y accesible, por lo que su integración en el diseño curricular resulta fundamental para fortalecer las competencias cognitivas y académicas de estos estudiantes.

Por tanto, esta línea de investigación permite explorar y proponer nuevas formas de abordar el currículo escolar, contribuyendo al diseño de planes de estudio y guías didácticas adaptadas, lo que facilita la inclusión y el éxito académico de los estudiantes con discapacidad intelectual en la Educación Básica Primaria.

## **1.2. Planteamiento del problema.**

En el contexto global la educación inclusiva ha sido reconocida como un derecho fundamental avalado por organismos como la UNESCO, la ONU y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, que promueven la eliminación de barreras y la adaptación de los sistemas educativos para garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, sin importar sus condiciones personales o sociales. No obstante, en la práctica, muchos países aún enfrentan grandes desafíos, no obstante, su cumplimiento se dificulta debido a la prevalencia de modelos pedagógicos tradicionales, la escasa formación docente en atención a la diversidad, y la falta de recursos didácticos adaptados a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad.

En Colombia, las instituciones educativas de todos los niveles han adoptado las políticas de inclusión promovidas por el Estado, con el objetivo de garantizar un proceso educativo equitativo que respete las particularidades de cada individuo. Sin embargo, a pesar de este marco normativo, en las aulas de clase coexisten una gran diversidad de estudiantes, cada uno con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. Dentro de este grupo, se encuentran estudiantes con necesidades educativas especiales, como aquellos con discapacidad, lo que requiere la implementación de estrategias metodológicas diferenciadas para garantizar que todos los estudiantes puedan participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera equitativa.

Aunque actualmente se dispone de diversos recursos digitales, herramientas tecnológicas y enfoques pedagógicos para orientar los procesos educativos, muchas instituciones aún no cuentan con un Proyecto Educativo Institucional (PEI) actualizado y adaptado a las necesidades específicas de la población estudiantil. Esto genera que muchos docentes no implementen las estrategias innovadoras y pertinentes necesarias, lo que a su vez provoca un alto riesgo de fracaso escolar, especialmente en estudiantes con necesidades educativas especiales. La falta de

currículos, planes de estudio y guías didácticas adecuadas para promover una inclusión efectiva genera no solo bajos resultados académicos, sino también una alarmante tasa de deserción escolar, ya que los métodos tradicionales no logran atender las necesidades de estos estudiantes.

Por otro lado, los docentes se enfrentan a una creciente preocupación por la falta de formación y herramientas pedagógicas específicas para atender la diversidad en el aula. A menudo, los educadores no cuentan con la preparación adecuada para abordar las particularidades de cada estudiante, lo que limita su capacidad para proporcionar una educación inclusiva de calidad.

En este contexto, la presente investigación busca identificar los elementos conceptuales necesarios para abordar las necesidades educativas especiales de los estudiantes con discapacidad, y posteriormente integrarlos con las áreas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas). El objetivo es desarrollar un modelo pedagógico innovador que incluya el diseño de guías didácticas y estrategias metodológicas que permitan adaptar el currículo y los planes de estudio a las necesidades de esta población, mejorando así su proceso de aprendizaje.

A pesar de que la educación inclusiva en Colombia está regulada por el Decreto 1421 de 2017, que establece la atención educativa a la población con discapacidad y garantiza una educación de calidad para todos los estudiantes, aún existen serias deficiencias en su implementación. Esto da lugar a una serie de dificultades, como las siguientes:

- Insuficiente implementación de metodologías innovadoras en los espacios educativos.
- Deficiencia en la calidad del proceso educativo.
- Persistencia de métodos de enseñanza tradicionales y desactualizados.
- Bajo desempeño docente debido a la falta de motivación y preparación para atender la diversidad.
- Guías pedagógicas descontextualizadas de las necesidades reales de los estudiantes.
- Carencia de docentes con enfoques innovadores y formados en educación inclusiva.
- Alto índice de fracaso escolar y deserción educativa.

Este panorama pone en evidencia la necesidad urgente de adaptar las prácticas pedagógicas y curriculares para garantizar una educación inclusiva que beneficie a todos los estudiantes, particularmente a aquellos con discapacidad intelectual, a través de estrategias innovadoras como la metodología STEAM.

### **1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).**

¿Cómo se puede contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, período 2024 - 2025?

### **1.4. Justificación.**

La presente investigación busca aportar un nuevo conocimiento al campo de la educación inclusiva y a la aplicación de la metodología STEAM en contextos de diversidad cognitiva. Se desarrollará una estrategia pedagógica, adaptada a las características y necesidades de estudiantes con discapacidad intelectual en la Educación Básica Primaria.

El estudio beneficia principalmente a los docentes de educación básica primaria, quienes contarán con herramientas y estrategias metodológicas contextualizadas para transformar sus prácticas pedagógicas, haciéndolas más incluyentes, participativas y significativas. También se verán beneficiados los estudiantes con discapacidad intelectual, ya que tendrán acceso a procesos de aprendizaje más pertinentes, equitativos y estimulantes, que potencien sus capacidades desde un enfoque multidisciplinario e integrador.

El nuevo aporte de la investigación consiste en integrar de manera sistemática la metodología STEAM en el diseño curricular inclusivo, algo que tradicionalmente no se ha articulado con enfoques de atención a la diversidad. Esta integración permite no solo enriquecer las experiencias de aprendizaje, sino también resignificar el rol de las artes, la tecnología y la ciencia como medios para el desarrollo integral de todos los estudiantes, sin excepción.

La motivación que impulsa este estudio nace de la necesidad urgente de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales, que en muchos contextos aún son rígidas y homogéneas, y no logran responder adecuadamente a la heterogeneidad del aula. Se trata de avanzar hacia una escuela más inclusiva, que reconozca las diferencias como oportunidades de aprendizaje y que construya una educación verdaderamente equitativa y de calidad para todos.

Desde el punto de vista teórico, se integran los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), las teorías del aprendizaje significativo de Ausubel, el enfoque sociocultural

de Vygotsky y el aprendizaje experiencial de Kolb, con el marco estructural de la metodología STEAM. Este aporte teórico se concreta en una estrategia integradora que permite redefinir el modo en que se conciben las prácticas pedagógicas inclusivas, especialmente cuando se trata de estudiantes que requieren apoyos específicos en el proceso de aprendizaje. A nivel internacional, se fortalece el apoyo a la inclusión y el diseño universal para el aprendizaje (DUA), mientras que en el contexto nacional y local se contribuirá a generar nuevas comprensiones sobre cómo integrar efectivamente metodologías activas e interdisciplinarias con prácticas inclusivas. La investigación ofrece una estructura práctica que puede ser replicado o adaptado por otros investigadores, fortaleciendo el cuerpo teórico sobre inclusión, diversidad y pedagogía diferenciada.

En términos prácticos, esta investigación tiene un carácter transformador, pues su implementación permitirá a los docentes mejorar sus prácticas educativas mediante el uso de herramientas accesibles, guías pedagógicas concretas y metodologías activas que respondan a las necesidades reales del aula de los estudiantes con discapacidad intelectual y podrá extenderse a otros estudiantes con necesidades educativas especiales. Además, la propuesta fomenta el uso de recursos digitales y tecnológicos, lo que favorece ambientes de aprendizaje más dinámicos y colaborativos, optimizando el uso de recursos disponibles en la escuela. La investigación ofrece una estructura práctica que puede ser replicado o adaptado por otros investigadores, fortaleciendo el cuerpo teórico sobre inclusión, diversidad y pedagogía diferenciada.

Socialmente, la investigación tiene un impacto directo en la mejora de la calidad de vida de los estudiantes con discapacidad intelectual, al promover su participación plena en el entorno escolar y reducir las barreras que históricamente han limitado su desarrollo educativo y social. Asimismo, beneficia a las familias, docentes y comunidades educativas al contribuir con una educación más justa, equitativa y accesible para todos. De forma indirecta, también promueve una cultura institucional más inclusiva, consciente y respetuosa de la diversidad, lo cual es esencial para construir sociedades más solidarias y cohesionadas.

En el ámbito metodológico, esta investigación se justifica por su carácter innovador al proponer un enfoque integrador entre la educación inclusiva y la metodología STEAM, adaptado a un grupo poblacional específico como lo son los estudiantes con discapacidad intelectual. Esta combinación metodológica constituye una novedad en el contexto educativo local, y puede ser replicada o ajustada para futuras investigaciones en educación especial, educación básica o

formación docente. Además, ofrece una estructura clara de diseño y aplicación que puede ser utilizada como modelo en otras instituciones.

Desde una perspectiva personal, esta investigación representa un compromiso ético y profesional con la mejora de las condiciones educativas para estudiantes históricamente excluidos del sistema. Como investigadora y educadora, existe una motivación profunda por aportar soluciones concretas que favorezcan una educación más humana, inclusiva y transformadora, en la que todos los estudiantes tengan la posibilidad de aprender y desarrollarse según sus capacidades. Este trabajo responde a una convicción personal de que la innovación pedagógica debe estar al servicio de la equidad y la justicia educativa.

### **1.5. Objeto de estudio.**

El objeto de estudio de esta investigación es el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual en la Educación Básica Primaria, específicamente en relación con la aplicación de estrategias pedagógicas inclusivas basadas en la metodología STEAM. Se centra en analizar y proponer formas innovadoras de abordar la atención a la diversidad en el aula, mediante la integración de disciplinas como la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas, adaptadas a las necesidades y características de esta población.

A través de esta estrategia, se busca identificar cómo el uso de metodologías activas e interdisciplinarias puede mejorar la participación, el desarrollo de habilidades y el acceso al currículo por parte de los estudiantes con discapacidad intelectual, favoreciendo una educación más equitativa, significativa y accesible. La investigación se sitúa dentro del campo de la pedagogía inclusiva y la innovación educativa, y pretende aportar soluciones concretas que promuevan entornos de aprendizaje más justos y transformadores.

### **1.6. Campo de acción.**

Esta investigación se encuentra enmarcada en el ámbito de la Educación Básica Primaria, específicamente en la institución Educativa San Pablo, ubicada en el municipio de Pueblo Rico,

departamento de Risaralda – Colombia, que atiende a estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en aulas regulares. La investigación se enfoca en el diseño y la implementación de una propuesta pedagógica innovadora, fundamentada en la metodología STEAM, para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de este grupo de estudiantes. A través de la integración de las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, se busca ofrecer una educación inclusiva y adaptada, que permita la participación activa de los estudiantes con DI en los espacios académicos, utilizando recursos didácticos y estrategias metodológicas innovadoras que favorezcan su desarrollo cognitivo y académico.

## **1.7. Objetivos.**

### **1.7.1. Objetivo General.**

Diseñar una estrategia pedagógica basada en la metodología STEAM, orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en el nivel de educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, período 2024 - 2025.

### **1.7.2. Objetivos específicos.**

- Diagnosticar las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria.
- Identificar las principales dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en su proceso educativo.
- Elaborar una propuesta pedagógica orientada a fortalecer las competencias cognitivas de los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en el nivel de educación básica primaria.

### **1.8. Hipótesis.**

La estrategia pedagógica basada en la metodología STEAM contribuye a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, período 2025.

### **1.9. Alcance temático.**

La presente investigación se desarrolló dentro del campo de la educación en aulas regulares que atienden estudiantes con discapacidad intelectual DI, es decir en ambientes inclusivos, con el propósito de realizar el diseño de una estrategia pedagógica fundamentada en la metodología STEAM, dirigida a estudiantes con discapacidad intelectual en el nivel de Educación Básica Primaria.

Desde el ámbito teórico, se sustenta en los principios de la metodología STEAM mediante la interdisciplinariedad, en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), las adaptaciones curriculares, las metodologías activas. Estas bases teóricas permiten abordar de manera integral el proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos diversos.

En el ámbito metodológico, la investigación adopta un enfoque cualitativo con Diseño Basado en la Investigación (Design-Based Research - DBR), centrado en la observación, el análisis del contexto escolar y la implementación de estrategias adaptadas que respondan a las necesidades particulares de los estudiantes con discapacidad intelectual. Se emplearán instrumentos como diarios de campo, encuestas y análisis documental.

En el ámbito práctico, el estudio se orienta a transformar las prácticas pedagógicas de docentes en contextos urbanos y rurales, mediante una estrategia didáctica accesible, contextualizada y replicable. Su aplicación permitirá mejorar la participación activa, el aprendizaje significativo y la inclusión real de los estudiantes, generando impacto positivo tanto en el aula como en la comunidad educativa.

## **1.10. Delimitación Espacial y Temporal.**

**1.10.1. Delimitación Espacial:** La investigación se llevó a cabo en la institución educativa San Pablo en el municipio de Pueblo Rico, Risaralda- Colombia en Educación Básica Primaria específicamente en las aulas que atienden estudiantes con discapacidad intelectual DI, se seleccionaron sedes de la institución tanto de la zona urbana como de la zona rural, en grupos incluyentes que atienden estudiantes regulares y también estudiantes que presentan discapacidades especialmente con discapacidad intelectual.

**1.10.2. Delimitación Temporal:** La presente investigación se desarrolló durante los años 2024 y 2025 en los que se llevó a cabo las diferentes acciones y actividades investigativas que permitieron el desarrollo e implementación de una prueba piloto en el aula, incluyendo la aplicación de actividades didácticas, la observación directa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la recolección de datos mediante instrumentos cualitativos. Posteriormente, se realizará el análisis de los resultados obtenidos y la elaboración o estructuración de la estrategia pedagógica el cual apunta nuestro objetivo general.

## **CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.**

El sustento teórico de esta investigación se desarrolló mediante una exhaustiva revisión de la literatura relacionada con la tesis doctoral en curso. Este proceso resultó fundamental para identificar y analizar las propuestas existentes que respaldan y enriquecen la investigación, asegurando su pertinencia. En particular, se abordaron dos variables clave: la metodología STEAM y los estudiantes con discapacidad intelectual. La revisión bibliográfica permitió contextualizar y fundamentar la investigación, integrando teorías, enfoques y estudios previos que aportan valiosas perspectivas sobre estos temas.

### **2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).**

El Estado del Arte se desarrolló mediante la revisión de diversas referencias bibliográficas enmarcada dentro del enfoque pedagógico inclusivo, este sentido, se han identificado investigaciones previas que sirven como base teórica y metodológica para el desarrollo del estudio

En primer lugar, el artículo de Juan Patricio Santillán Aguirre, Edgar Mesías Jaramillo Moyano, Valeria Del Carmen Cadena Vaca y Ramiro David Santos Poveda (2020) titulado STEAM como metodología activa de aprendizaje en la educación superior, constituye una revisión teórica que explora los principios fundamentales y aplicaciones prácticas de la metodología STEAM en entornos universitarios. Su objetivo fue analizar investigaciones previas sobre esta metodología y establecer sus elementos estructurales más representativos. Como resultado, se identificó que STEAM fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Aunque el contexto es educación superior, este trabajo ofrece insumos teóricos clave para adaptar el modelo a la educación primaria con enfoque inclusivo.

Por su parte, el artículo de Marco Vinicio López Gamboa, Carlos Ml. Córdoba González y José F. Soto So (2020), titulado Educación STEM/STEAM: Modelos de implementación, estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje, ofrece un análisis de experiencias prácticas en la aplicación de STEAM en distintos niveles educativos. El objetivo del estudio fue identificar modelos efectivos de implementación y estrategias didácticas que promuevan habilidades del siglo XXI. Entre los principales hallazgos, se destaca la eficacia de ambientes de aprendizaje dinámicos, colaborativos e interdisciplinarios. Esta investigación resulta útil para estructurar

estrategias pedagógicas dentro de la propuesta, adaptadas a las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual.

En otro ámbito, la tesis doctoral de Margarita Yrma Cháves del Castillo (2016), *Adaptaciones curriculares e inclusión escolar con discapacidad intelectual a partir de la percepción de los docentes*, analiza la relación entre las adaptaciones curriculares y la inclusión educativa. Su objetivo fue indagar el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre las adaptaciones necesarias para atender a estudiantes con discapacidad intelectual. Los resultados evidencian la falta de formación docente en este campo y la necesidad urgente de diseñar propuestas metodológicas adaptadas. Esta tesis aporta directamente a la investigación al señalar los vacíos que pueden ser abordados mediante una estrategia pedagógica basada en STEAM.

Asimismo, la tesis doctoral de Patricia Hernández Capera (2010), *Educación de calidad digna: EDUCAD, estrategia pedagógica para la formación de estudiantes de primaria con discapacidad cognitiva leve*, desarrolla una propuesta metodológica que busca garantizar el derecho a una educación de calidad para estos estudiantes. El objetivo principal fue diseñar y validar una estrategia pedagógica inclusiva en contextos escolares. Como resultado, se evidenció una mejora en la participación y el desempeño de los estudiantes atendidos con dicha estrategia. Este trabajo ofrece referentes prácticos valiosos sobre cómo estructurar propuestas didácticas accesibles y centradas en la dignidad humana, lo cual es coherente con los propósitos de esta investigación.

Por otro lado, la tesis de Yolanda García Rodríguez (2018), titulada *Formación y capacitación del profesorado para la atención del alumnado de diversidad cultural y discapacidad intelectual o del desarrollo*, aborda la necesidad de una formación integral del docente frente a contextos de diversidad. El objetivo de esta investigación fue evaluar los procesos formativos del profesorado en relación con la atención a estudiantes con discapacidad intelectual. Los resultados sugieren que la capacitación continua en metodologías inclusivas incide directamente en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este estudio refuerza la importancia de dotar a los docentes de herramientas pedagógicas como STEAM, adaptadas a diversos contextos y necesidades.

Finalmente, el estudio de Lidia López Moral (2016), publicado en la *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión*, profundiza en las características cognitivas y educativas de los estudiantes con discapacidad intelectual. El objetivo fue proponer actividades que favorezcan el

desarrollo de la lectoescritura en esta población. Entre los hallazgos, se destacan prácticas metodológicas que permiten una mejor comprensión lectora y producción escrita mediante enfoques accesibles. Esta investigación complementa la propuesta al aportar estrategias específicas que pueden integrarse en la enseñanza de lenguaje bajo el enfoque STEAM.

## **2.2. Marco Teórico.**

*La innovación solo tiene sentido si creemos en nosotros como maestros, pero en especial si tenemos fe en nuestros alumnos.*

*-Jerónimo-*

La presente investigación se sustenta en teorías del aprendizaje que favorecen una enseñanza activa, significativa e inclusiva, siendo fundamentales para la aplicación de la metodología STEAM en contextos de discapacidad intelectual.

La comprensión del aprendizaje como un proceso activo, social, emocional y contextualizado ha sido desarrollada por diversos autores y corrientes teóricas a lo largo del tiempo. Estas teorías no sólo explican cómo se construye el conocimiento, sino que ofrecen fundamentos cruciales para el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras como la metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas). Este enfoque integrador responde a las demandas educativas actuales al fomentar el pensamiento crítico, la creatividad, la solución de problemas y el aprendizaje interdisciplinario, especialmente en contextos escolares que requieren propuestas adaptativas y significativas.

### **2.2.1. Enfoque Constructivista**

Uno de los pilares fundamentales es el constructivismo de Jean Piaget (1952), quien plantea que el conocimiento se construye activamente mediante la interacción del sujeto con el entorno. Su teoría del desarrollo cognitivo establece que los niños atraviesan distintas etapas (sensorio-motriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales), lo que implica que la enseñanza debe adecuarse al nivel evolutivo del estudiante. En el contexto STEAM, este

enfoque se manifiesta en la creación de situaciones-problema que estimulan la exploración, el descubrimiento y la reorganización de esquemas mentales.

Asimismo, el constructivismo radical de Ernst von Glasersfeld (1995) aporta que el conocimiento no refleja una realidad objetiva sino que es una construcción subjetiva, lo cual resalta la necesidad de personalizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en función de la experiencia del estudiante. STEAM, como enfoque centrado en el aprendizaje activo, se alinea con esta visión, ya que fomenta entornos donde el error, la hipótesis y la experimentación son parte del proceso de construcción del conocimiento.

### **2.2.2. Teoría del Aprendizaje Significativo**

Por su parte, David Ausubel (1968) sostiene que el aprendizaje se vuelve significativo cuando los nuevos contenidos pueden relacionarse de forma sustantiva y no arbitraria con los conocimientos previos del estudiante. La activación de saberes previos y la contextualización de los contenidos son estrategias esenciales que el enfoque STEAM integra mediante proyectos interdisciplinarios vinculados a la vida cotidiana y a los intereses del estudiantado.

### **2.2.3. Teoría Sociocultural**

La teoría sociocultural de Lev Vygotsky (1978) introduce el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP), que se refiere al espacio entre lo que un estudiante puede hacer por sí mismo y lo que puede lograr con ayuda de otros. Este modelo enfatiza el papel del lenguaje, la mediación social y los contextos culturales en la formación del pensamiento. En el enfoque STEAM, la colaboración, el trabajo en equipo, el diálogo y la co-construcción del conocimiento son esenciales para promover aprendizajes en la ZDP, lo cual resulta especialmente importante en poblaciones con necesidades educativas diversas.

### **2.2.4. Aprendizaje Experiencial**

David Kolb (1984), desde su teoría del aprendizaje experiencial, propone que el aprendizaje efectivo ocurre cuando el individuo atraviesa un ciclo de cuatro fases: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Este ciclo se ajusta de forma natural a las propuestas pedagógicas STEAM, en las que los estudiantes

desarrollan proyectos basados en retos reales, reflexionan sobre sus procesos, generan nuevas ideas y las implementan, fortaleciendo la conexión entre teoría y práctica.

### **2.2.5. Enfoque Humanista**

Autores como Carl Rogers (1969) y Abraham Maslow (1970) defienden una visión humanista del aprendizaje, centrada en la autorrealización, la empatía, la motivación intrínseca y el respeto por el ritmo individual. Estos principios están presentes en el enfoque STEAM cuando se prioriza el bienestar emocional, la libertad de elección en los proyectos y el reconocimiento de la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje.

### **2.2.6. Aprendizaje situado y comunidades de práctica**

Jean Lave y Etienne Wenger (1991) aportan la noción de aprendizaje situado, señalando que el aprendizaje es más efectivo cuando se da en contextos auténticos, donde el conocimiento tiene sentido práctico. La idea de comunidades de práctica, también desarrollada por Wenger (1998), resalta la importancia de aprender en comunidad, compartiendo experiencias y saberes con otros. En STEAM, estas ideas se concretan al trabajar en proyectos colaborativos con impacto real en el entorno escolar o comunitario.

### **2.2.7. Relación con la metodología STEAM**

La metodología STEAM se posiciona como una propuesta pedagógica que integra estos diversos enfoques teóricos en un modelo interdisciplinario, creativo y centrado en el estudiante. Su enfoque va más allá de la simple transmisión de contenidos: propone un aprendizaje activo, situado, colaborativo, significativo y emocionalmente relevante. STEAM permite la resolución de problemas reales mediante la articulación de conocimientos científicos, tecnológicos, ingenieriles, artísticos y matemáticos, promoviendo el desarrollo integral del estudiante. En contextos educativos con estudiantes que presentan dificultades emocionales o cognitivas, esta metodología se convierte en una herramienta poderosa para favorecer procesos de inclusión, equidad y desarrollo de competencias para la vida.

### 2.2.8. Proceso de Enseñanza – Aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una secuencia sistémica de acciones desarrolladas de manera consciente y coordinada entre el profesional de la educación, el estudiante, el grupo y otros factores que inciden en el desarrollo de la personalidad. Este proceso está encaminado a provocar el aprendizaje (Calzado, D., 9; Contreras, 1990, p. 23).

Podemos afirmar que, para que se dé un proceso académico exitoso en el que interactúan el estudiante y el docente, debe existir una actitud de compromiso mutuo. Es decir, el docente debe estar dispuesto a transmitir sus conocimientos, mientras que el estudiante debe tener la disposición y el interés de aprender.

Para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolle de manera efectiva, es esencial que sus componentes (objetivos, contenidos, métodos, estrategias, recursos y evaluación) se encuentren estrechamente interrelacionados.

El docente juega un papel fundamental en este proceso, ya que es el responsable de planificar, seleccionar las estrategias y recursos a utilizar, así como de realizar las evaluaciones pertinentes para determinar si se lograron los aprendizajes esperados. Además, le corresponde diseñar planes de mejora en caso de que los resultados no sean los esperados.

Por su parte, el estudiante, quien es el protagonista en este proceso, debe atravesar varias etapas para la adquisición del conocimiento, tales como:

- \_ Motivación e interés hacia el aprendizaje.
- \_ Atención, fundamental para el procesamiento de la información y el desarrollo de actividades motoras, sensoriales y cognitivas.
- \_ Adquisición de los elementos necesarios para el aprendizaje.
- \_ Comprensión de los conceptos clave que permiten la adquisición del conocimiento.
- \_ Asimilación del conocimiento, lo que le permite adaptarlo según las necesidades educativas.
- \_ Aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones reales que lo requieran.
- \_ Transferencia de esos conocimientos y habilidades a otros contextos y personas.
- \_ Autoevaluación, que conlleva al mejoramiento constante mediante la reflexión y revisión de los aprendizajes, identificando lo que ha aprendido y las dificultades encontradas en el proceso.

En definitiva, el objetivo principal del proceso de enseñanza-aprendizaje es que los estudiantes adquieran las habilidades y competencias necesarias para un buen desempeño tanto en el ámbito educativo como social.

### **2.2.9. Elementos Implicados en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje**

Para llevar a cabo este proceso, se deben contar con varios elementos que faciliten y promuevan su efectividad:

- Actitud positiva y activa tanto del estudiante como del docente.
- Planificación conceptual clara, con objetivos bien definidos, considerando los referentes curriculares y las necesidades de los estudiantes.
- Comunicación asertiva entre todos los miembros de la comunidad educativa, especialmente entre estudiantes y docentes.
- Recursos necesarios y pertinentes que propicien el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Un sistema de evaluación claro y flexible, que permita valorar los resultados de los estudiantes.
- Aplicación de una metodología adecuada, que se adapte a las características de los estudiantes y oriente el aprendizaje mediante estrategias identificadas por el docente. Este elemento es fundamental para el éxito del proceso educativo.
- La correcta interacción entre todos estos elementos es lo que garantizará la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje

### **2.2.10. Importancia de la Metodología en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje**

Según Beresaluce (2016), "para que se construya un aprendizaje significativo en el estudiante, depende primordialmente de la actitud con la que el docente se acerque a su grupo. Si la actitud es positiva, los resultados serán fructíferos tanto para el docente como para el alumno".

Cuando el docente orienta adecuadamente la enseñanza, se potencia la apropiación de los aprendizajes y el desarrollo social y humano de los estudiantes. Este proceso debe involucrar situaciones que permitan la solución de problemas dentro del contexto social, motivando al estudiante a enfrentar estos desafíos con una actitud crítica y objetiva.

La metodología es un elemento esencial en este proceso, ya que define cómo se organiza la acción didáctica en el aula. Según el Diccionario Pedagógico AMEI-WAECE, "la metodología

es el conjunto de criterios y decisiones que organizan globalmente la acción didáctica en el aula, determinando el papel del profesor, los estudiantes, los recursos y materiales educativos, las actividades de aprendizaje, el uso del tiempo y espacio, la organización de los grupos de estudiantes, la secuenciación de los contenidos y los tipos de actividades, entre otros".

En otras palabras, las estrategias, los recursos y los métodos que el docente utiliza para enseñar, así como la manera en que los aplica, constituyen la metodología. Su objetivo es fortalecer, motivar y consolidar los aprendizajes de los estudiantes.

Dado que existen una amplia variedad de estrategias metodológicas, el docente debe ser capaz de identificar aquellas que mejor se ajusten a las necesidades de los estudiantes y al contexto educativo en el que se encuentran.

### **2.2.11. Educación Inclusiva**

La educación inclusiva es un enfoque pedagógico que busca garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes, independientemente de sus características, habilidades o discapacidades. Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006), la educación inclusiva promueve la participación plena de los estudiantes en el sistema educativo, sin discriminación, y garantizando el derecho a una educación equitativa y de calidad. En este contexto, el Decreto 1421 de 2017 de Colombia establece la educación inclusiva como un derecho fundamental, planteando que las instituciones educativas deben adaptarse para atender a estudiantes con discapacidades, brindando los apoyos necesarios para asegurar su participación efectiva.

El concepto de inclusión se fundamenta en la idea de que todos los estudiantes, incluidos aquellos con necesidades educativas especiales, deben aprender juntos en un entorno común, donde se les proporcionen las herramientas, estrategias y apoyos adecuados para su desarrollo. La inclusión educativa no solo se refiere a la presencia física de los estudiantes en las aulas, sino también a su participación activa, el acceso a los mismos contenidos curriculares y la adaptación de los métodos pedagógicos a las necesidades de cada alumno.

### **2.2.12. Discapacidad intelectual**

La discapacidad intelectual (DI) se caracteriza por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en las habilidades de conducta adaptativa, que afectan la vida diaria de los individuos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la discapacidad

intelectual como un retraso en el desarrollo intelectual que se manifiesta antes de los 18 años, lo que puede influir en las capacidades cognitivas, sociales, emocionales y de comportamiento.

Los estudiantes con discapacidad intelectual presentan una serie de características que pueden dificultar su proceso de enseñanza-aprendizaje, como la lentitud en la adquisición de conceptos, la dificultad para resolver problemas, y la limitación en habilidades de comunicación y socialización. Por lo tanto, se requiere un enfoque pedagógico adaptado que contemple sus necesidades específicas, brindando apoyos individuales y modificaciones curriculares que favorezcan su aprendizaje y participación.

La Asociación Americana sobre Retraso Mental (AAMR), que en 2010 cambió su nombre a Asociación Americana sobre Discapacidad Intelectual y Evolutiva (AAIDD, por sus siglas en inglés), define la discapacidad intelectual como:

"La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, las cuales se manifiestan en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad tiene su origen antes de los 18 años."

La discapacidad intelectual (DI) se caracteriza por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en las habilidades de conducta adaptativa, que afectan la vida diaria de los individuos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la discapacidad intelectual como un retraso en el desarrollo intelectual que se manifiesta antes de los 18 años, lo que puede influir en las capacidades cognitivas, sociales, emocionales y de comportamiento.

Los estudiantes con discapacidad intelectual presentan una serie de características que pueden dificultar su proceso de enseñanza-aprendizaje, como la lentitud en la adquisición de conceptos, la dificultad para resolver problemas, y la limitación en habilidades de comunicación y socialización. Por lo tanto, se requiere un enfoque pedagógico adaptado que contemple sus necesidades específicas, brindando apoyos individuales y modificaciones curriculares que favorezcan su aprendizaje y participación.

Es importante destacar que, a lo largo de los años, el término "discapacidad intelectual" ha reemplazado otras denominaciones previas, como "retraso mental" y "discapacidad cognitiva".

### **2.2.10.1. Características de la Discapacidad Intelectual**

Los niños o estudiantes con discapacidad intelectual pueden presentar esta condición desde antes del nacimiento, como consecuencia de factores como meningitis, convulsiones, traumatismos cerebrales o golpes en la cabeza, entre otras causas. Algunas de las manifestaciones más comunes de la discapacidad intelectual incluyen:

- \_ Trastornos del espectro autista (TEA)
- \_ Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)
- \_ Síndrome de Down
- \_ Hidrocefalia o microcefalia

Sin embargo, no todos los niños con discapacidad intelectual presentan características físicas evidentes. Algunos niños pueden no tener rasgos físicos notorios, pero presentan deficiencias en su desarrollo cognitivo, que se reflejan en un coeficiente intelectual inferior al promedio.

### **2.2.10.2. Clasificación de la Discapacidad Intelectual**

La clasificación de la discapacidad intelectual se realiza teniendo en cuenta el nivel cognitivo de la persona, su grado de adaptación al contexto y la cantidad de apoyo que necesita. Esta clasificación se divide de la siguiente manera:

**2.2.10.2.1. Discapacidad Intelectual Leve:** Presentan un coeficiente intelectual entre 50 y 70 y muestran un ligero retraso cognitivo. Los individuos con esta discapacidad pueden aprender habilidades académicas básicas y llevar una vida relativamente independiente con el apoyo adecuado.

**2.2.10.2.2. Discapacidad Intelectual Moderada:** Presentan un coeficiente intelectual inferior a 50 y requieren supervisión constante. Aunque pueden aprender habilidades básicas de la vida diaria, necesitan apoyo significativo en la mayoría de las áreas.

**2.2.10.2.3. Discapacidad Intelectual Grave:** Su coeficiente intelectual se encuentra entre 20 y 35, y generalmente presentan daños neurológicos. Estas personas requieren atención y apoyo constante en todos los aspectos de la vida diaria.

**2.2.10.2.4. Discapacidad Intelectual Profunda:** El coeficiente intelectual es inferior a 20. Estas personas requieren cuidados permanentes y presentan habilidades motoras y

comunicativas muy limitadas. Sus posibilidades de supervivencia suelen ser bajas debido a las múltiples complicaciones asociadas a su condición.

### 2.2.10.2.3. Manifestaciones de la discapacidad intelectual

Según (INPEC, 2007) para conocer que un estudiante padece discapacidad intelectual se presentan algunas manifestaciones sintetizadas en el siguiente cuadro.

**TABLA 1**

#### **Manifestaciones de la discapacidad intelectual**

<b>MANIFESTACIONES DE LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL</b>		
<b>Manifestaciones físicas</b>	<b>Manifestaciones cognitivas</b>	<b>Manifestaciones socioemocionales</b>
Retardo en el desarrollo motor	Problemas de motivación, atención y memoria.	Dificultades para comprender las reglas sociales, retraso en el juego o rol social
Fallas en equilibrio, lateralidad y ubicación espacial	Dificultad en la comprensión de situaciones cotidianas, falta de curiosidad y persistencia en un comportamiento infantil	Comportamientos inadecuados (pataletas, timidez, desobediencia, agresividad, inseguridad)
Manifestaciones físicas	Manifestaciones cognitivas	Manifestaciones socioemocionales
Fallas en la coordinación general (marcha, carrera, salto, etc).	Dificultad para el aprendizaje de lectura, escritura y matemáticas	Baja autoestima y baja tolerancia a la frustración
Algunos presentan características físicas, diferenciales (babeo, facciones, forma del cuerpo, etc)	Dificultades para conocer, interpretar y responder a estímulos auditivos, visuales y táctiles.	Poco control de impulsos, estereotipias, de autoestimulación, autoagresión, movimientos repetitivos de manos o cuerpo, balanceo

Manifestaciones físicas	Manifestaciones cognitivas	Manifestaciones socioemocionales
Retardo en el desarrollo del lenguaje	Dificultad y lentitud para el procesamiento de la información y el aprendizaje	Dependencia afectiva y comportamental de los adultos y aislamiento social
Retardo en el desarrollo del lenguaje	Dificultad y lentitud para el procesamiento de la de la información y el aprendizaje	Dependencia afectiva y comportamental de los adultos y aislamiento social
Dificultad para hablar y fallas articulatorias	Fallas para analizar, razonar o pensar lógicamente	Puede haber o no, dificultad para las relaciones interpersonales
Dificultades en la coordinación Manual y en la destreza para manipular objetos	Incapacidad para cumplir con las pautas del desarrollo intelectual	Dificultades para resolver problemas cotidianos o determinar las consecuencias de sus actos.
	Incapacidad para cumplir con las demandas educativas de la escuela	Dependencia en el autocuidado, incapacidad para cuidar de sí mismo

---

Fuente: Guía para la atención Educativa en el Aula desde la Diversidad Risaralda 2011.

### 2.2.13. ¿Qué es STEAM?

STEAM es un acrónimo que engloba varias disciplinas científicas y tecnológicas que se integran de manera interdisciplinaria. Las letras de STEAM provienen de las siguientes áreas: Science (Ciencia), Technology (Tecnología), Engineering (Ingeniería), Arts (Artes) y Mathematics (Matemáticas).

El término fue utilizado por primera vez por la National Science Foundation (NSF) para referirse a las cuatro disciplinas iniciales: Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, bajo el

acrónimo STEM. Sin embargo, fue en el siglo XXI cuando se añadió una quinta disciplina, el arte, para dar origen a STEAM. Esta expansión surgió como respuesta a los avances acelerados en ciencia y tecnología, que no solo transformaron el sector laboral, sino también las interacciones dentro de las comunidades.

Este enfoque interdisciplinario reflejó la necesidad de las instituciones educativas de adaptarse a los cambios sociales y tecnológicos, especialmente los relacionados con la informática y las telecomunicaciones. Así, la metodología STEAM fue incorporada en los sistemas educativos con el objetivo de que los estudiantes desarrollaran habilidades esenciales para abordar y resolver los problemas de la vida cotidiana.

Según Sánchez (2018), la metodología STEAM se presenta como un enfoque interdisciplinario que busca proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para enfrentar los desafíos de una sociedad globalizada y en constante cambio. A través de las disciplinas científicas y artísticas, los estudiantes adquieren herramientas fundamentales para adaptarse y ser parte activa de esta transformación.

#### **2.2.14. Metodología STEAM**

La metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) es un enfoque educativo interdisciplinario que integra estas cinco áreas del conocimiento para fomentar un aprendizaje más holístico y basado en la resolución de problemas. Este enfoque busca desarrollar habilidades críticas, creativas y colaborativas en los estudiantes a través de proyectos que involucren conceptos de estas disciplinas de manera conectada. La enseñanza STEAM promueve el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y el trabajo en equipo, preparándolos para los desafíos del siglo XXI.

En el contexto de la educación inclusiva, la metodología STEAM presenta una oportunidad significativa para los estudiantes con discapacidad intelectual. Al incorporar el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo práctico y el uso de tecnologías, la metodología STEAM puede adaptarse a las necesidades diversas de los estudiantes, promoviendo su participación activa y facilitando su acceso a los conocimientos a través de enfoques más dinámicos y visuales. Además, la metodología STEAM permite una mayor personalización de los

aprendizajes, considerando las habilidades y ritmos de los estudiantes con discapacidad intelectual.

### **2.2.15. Beneficios de STEAM para estudiantes con discapacidad intelectual:**

**Aprendizaje práctico y visual:** Los estudiantes con DI pueden beneficiarse de experiencias de aprendizaje que involucren actividades prácticas, visuales y manipulativas, lo que facilita la comprensión de los conceptos.

**Desarrollo de habilidades cognitivas y sociales:** A través de proyectos colaborativos, los estudiantes mejoran sus habilidades de trabajo en equipo, comunicación y resolución de problemas, lo que contribuye a su desarrollo social y emocional.

**Aumento de la motivación:** Las actividades dinámicas y creativas propias de STEAM pueden incrementar la motivación de los estudiantes con DI, fomentando su participación activa y su interés por aprender.

### **2.2.16. Adaptación Curricular para Estudiantes con Discapacidad Intelectual**

La adaptación curricular es un conjunto de modificaciones que se realizan en el currículo educativo para garantizar que todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidad intelectual, puedan acceder a los contenidos, desarrollarse y aprender de manera efectiva. Las adaptaciones pueden involucrar la simplificación de los contenidos, modificación de los métodos de enseñanza, y la ajuste en la evaluación.

#### **Algunas de las adaptaciones más comunes incluyen:**

- Ajustes en la organización y secuenciación de los contenidos para hacerlos más comprensibles y accesibles.
- Uso de apoyos visuales y materiales concretos que faciliten la comprensión.
- Uso de tecnologías de apoyo, como software educativo, para mejorar la interacción y el aprendizaje.
- Modificación de la evaluación para asegurar que se evalúen los avances en función de las habilidades y capacidades del estudiante.

La adaptación curricular no se limita a hacer cambios superficiales, sino que busca una reestructuración significativa de los contenidos y las metodologías para asegurar que los estudiantes con DI puedan aprender a su propio ritmo y de manera significativa.

### **2.2.17. Estrategias Pedagógicas para la Inclusión Educativa**

Las estrategias pedagógicas inclusivas son aquellas que buscan atender la diversidad de los estudiantes en el aula, promoviendo una educación de calidad para todos. Estas estrategias se centran en la diferenciación y la personalización de la enseñanza, utilizando enfoques flexibles y adaptativos para garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de aprendizaje.

Algunas estrategias pedagógicas inclusivas son:

**2.2.17.1. Enseñanza diferenciada:** Adaptación de los métodos, materiales y tiempos de enseñanza para atender las diversas necesidades de los estudiantes.

**2.2.17.2. Aprendizaje cooperativo:** Fomentar el trabajo en equipo, donde los estudiantes se ayuden mutuamente, promoviendo la inclusión y la solidaridad.

**2.2.17.3. Uso de tecnologías educativas:** Integración de tecnologías que apoyen el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual, como el uso de tabletas, aplicaciones educativas, y recursos multimedia.

### **2.2.18. Motivación y Participación en el Aula**

La motivación es un factor clave para el éxito educativo de los estudiantes, especialmente para aquellos con discapacidad intelectual. La creación de un ambiente de aprendizaje positivo, inclusivo y estimulante puede incrementar significativamente la motivación y la participación activa de estos estudiantes en las actividades del aula.

El enfoque STEAM, con su énfasis en la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas prácticos, es particularmente eficaz para aumentar la motivación de los estudiantes con DI. Al ofrecerles tareas que les permitan explorar, experimentar y crear, los estudiantes se sienten más comprometidos y desarrollan una actitud más positiva hacia el aprendizaje.

### **2.2.19. Aportes de la Metodología STEAM a la Formación Docente**

Para que los docentes puedan aplicar de manera efectiva los métodos, recursos y estrategias adecuados en el aula, es fundamental que cuenten con una formación idónea. Esto implica estar en constante actualización y autoformación, lo que les permitirá estar preparados para afrontar los cambios constantes en el contexto educativo, especialmente en áreas tan dinámicas como la ciencia y la tecnología, que experimentan avances significativos de manera continua.

Tal como afirman Kim y Kim (2016), Hong (2016) y Kim y Bolger (2017), "Para asegurar un desarrollo adecuado de la metodología STEAM en los procesos curriculares, es necesario que los docentes comprendan y reconozcan STEAM como una propuesta integradora que desarrolla competencias, favorece la comprensión de los contenidos, enriquece los entornos de aprendizaje, diversifica los métodos de enseñanza-aprendizaje, fomenta la participación activa de los estudiantes y facilita la evaluación individualizada".

La metodología STEAM abre nuevas oportunidades para que los docentes exploren métodos innovadores en la orientación de sus clases. Al integrar esta metodología, los educadores pueden transformar sus prácticas pedagógicas, haciéndolas más eficaces y alineadas con las demandas actuales de la educación. Además, les permite desarrollar las habilidades metodológicas necesarias para una integración exitosa de las disciplinas científicas, tecnológicas, artísticas y matemáticas, promoviendo una experiencia de aprendizaje más dinámica y creativa.

Este enfoque no solo revitaliza las clases, sino que también motiva a los estudiantes a involucrarse más activamente, despertando su curiosidad y fomentando su deseo de explorar, aprender y crear. La capacidad de los docentes para aplicar la metodología STEAM contribuye, así, a la formación de estudiantes con una visión más amplia, crítica y proactiva frente a los desafíos del mundo contemporáneo

### 2.2.20. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un marco pedagógico que busca anticipar y eliminar las barreras en el aprendizaje, permitiendo que todos los estudiantes accedan, participen y progresen en el currículo escolar. Este modelo fue desarrollado por el Center for Applied Special Technology (CAST) en los Estados Unidos, y ha sido respaldado por organismos internacionales como la UNESCO y adaptado por los sistemas educativos de varios países, entre ellos Colombia.

A diferencia de las adaptaciones curriculares tradicionales que responden a la diferencia una vez detectada, el DUA propone planificar desde el inicio para la diversidad del aula, diseñando entornos, materiales y estrategias flexibles, accesibles y equitativos para todos los estudiantes (CAST, 2018; Rose & Meyer, 2002).

### 2.2.21. Principios del DUA

El marco del DUA se fundamenta en tres principios neuroeducativos, basados en investigaciones sobre cómo aprenden las personas. Estos principios responden a tres grandes preguntas: ¿Qué aprenden?, ¿Cómo aprenden? y ¿Por qué aprenden?

TABLA 2

#### Principios del Diseño Universal del Aprendizaje DUA

Principio	Enfoque	Ejemplos de aplicación
1. Múltiples formas de representación	Ofrecer diversas formas de presentar la información.	Textos con pictogramas, audios, videos, esquemas, lenguaje claro.
2. Múltiples formas de expresión	Permitir diferentes maneras de demostrar el aprendizaje.	Dibujos, dramatizaciones, modelado, oralidad, uso de tecnología.

---

3. Múltiples formas de implicación	Promover la motivación y el compromiso del estudiante.	Actividades significativas, elección de tareas, juegos, proyectos.
------------------------------------	--	--

---

Nota. Elaboración propia con base en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018).

Estos principios permiten atender a la variabilidad del aprendizaje, reconociendo que cada estudiante tiene formas únicas de percibir, procesar y expresar el conocimiento (CAST, 2018; Hall, Meyer & Rose, 2012).

### **2.2.22. Aplicación del DUA en la estrategia STEAM-IN**

En el marco de la estrategia pedagógica STEAM-IN, el DUA se integra de manera transversal en el diseño de cada unidad temática mediante:

- Actividades accesibles, multisensoriales y manipulativas.
- Presentación de contenidos a través de medios visuales, concretos y verbales.
- Uso de apoyos gráficos como pictogramas, tableros de anticipación y esquemas.
- Evaluaciones flexibles con rúbricas visuales, portafolios y autoevaluación pictográfica.
- Participación activa en proyectos STEAM, conectados con intereses y contextos reales de los estudiantes.

Esto garantiza que el estudiante con discapacidad intelectual no solo acceda al currículo, sino que participe activamente y avance en sus competencias académicas y funcionales.

### **2.2.23. Importancia del DUA para la educación inclusiva**

El DUA representa una herramienta fundamental para hacer realidad los principios de la educación inclusiva, al permitir diseñar experiencias de aprendizaje que reconocen y valoran la diversidad desde la planificación curricular. En lugar de adaptar después de enseñar, el DUA enseña desde la flexibilidad.

Como afirman Rose y Meyer (2002), “no existe un estudiante promedio”, por lo tanto, no debería existir una enseñanza única. El DUA invita a los docentes a transformar su práctica para

garantizar que todos puedan aprender, independientemente de sus capacidades, estilos, ritmos o condiciones.

*Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o construcción. Quien enseña aprende al enseñar y quien aprende enseña a aprender.*

*-Paulo Freire-*

### **2.3. Marco Conceptual.**

La presente investigación parte de un conjunto articulado de conceptos clave que permiten comprender, orientar y fundamentar la implementación de una estrategia pedagógica basada en la metodología STEAM para estudiantes con discapacidad intelectual en la Educación Básica Primaria. Estos conceptos conforman una estructura teórico-conceptual que facilita la interpretación de los fenómenos educativos involucrados, así como la identificación de relaciones entre variables relevantes para la inclusión y el aprendizaje significativo.

#### **2.3.1. Educación inclusiva**

La educación inclusiva es un proceso que busca responder a la diversidad de todos los estudiantes, incrementando su participación en el aprendizaje y en la vida escolar, y reduciendo la exclusión dentro y desde la educación. De acuerdo con Booth y Ainscow (2000), la inclusión no solo se refiere a la integración física, sino al desarrollo de culturas, políticas y prácticas escolares que favorezcan la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes. Es un enfoque transformador, centrado en la equidad y la justicia educativa.

#### **2.3.2. Discapacidad intelectual**

La discapacidad intelectual es una condición caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, que cubre muchas habilidades sociales y prácticas cotidianas. Según la Asociación Americana sobre Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD, 2010), esta condición aparece antes de los 18 años y debe entenderse desde un enfoque contextual, es decir, considerando los apoyos que requiere cada persona para funcionar eficazmente en su entorno.

### **2.3.3. Metodología STEAM**

STEAM es una estrategia pedagógica interdisciplinaria que integra las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, promoviendo el desarrollo de habilidades del siglo XXI como la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento crítico. Beers (2011) plantea que la metodología STEAM fomenta un aprendizaje significativo y experiencial, donde el estudiante se convierte en protagonista activo, capaz de explorar, diseñar y crear en contextos reales o simulados. El arte dentro de STEAM potencia la imaginación, la sensibilidad y la expresión.

### **2.3.4. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**

El DUA es un enfoque que busca diseñar entornos y materiales de enseñanza accesibles desde el inicio para todos los estudiantes, evitando la necesidad de adaptaciones posteriores. Según CAST (2011), el DUA se basa en tres principios fundamentales: múltiples formas de representación (el qué del aprendizaje), múltiples formas de expresión (el cómo), y múltiples formas de compromiso (el por qué). Este diseño responde a la diversidad de estilos de aprendizaje y fortalece la inclusión educativa

### **2.3.5. Aprendizaje significativo**

David Ausubel (1963) define el aprendizaje significativo como aquel en el que los nuevos conocimientos se relacionan de manera no arbitraria y sustantiva con los conocimientos previos del alumno. Este tipo de aprendizaje implica una comprensión profunda y duradera, a diferencia del aprendizaje mecánico. La clave está en que los contenidos sean potencialmente significativos y el estudiante esté motivado para aprenderlos de manera activa.

### **2.3.6. Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)**

Este concepto, desarrollado por Vygotsky (1978), se refiere al nivel de desarrollo que un estudiante puede alcanzar con la ayuda de un adulto o compañero más competente. La ZDP permite comprender cómo el aprendizaje se da en interacción con otros, y cómo la mediación es fundamental para construir nuevos conocimientos. Este concepto es esencial para diseñar estrategias pedagógicas diferenciadas y efectivas.

### **2.3.7. Aprendizaje experiencial**

Kolb (1984) propone el aprendizaje experiencial como un proceso en el cual el conocimiento se crea a través de la transformación de la experiencia. Este modelo consta de cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Es un enfoque que conecta la teoría con la práctica, y favorece el desarrollo de competencias aplicables en contextos reales.

### **2.3.8. Necesidades Educativas Especiales (NEE)**

El concepto de NEE se refiere a los requerimientos adicionales o diferentes que presentan algunos estudiantes para poder acceder, participar y progresar en el currículo. Según la UNESCO (1994), se considera que un estudiante tiene NEE cuando requiere recursos educativos o estrategias pedagógicas específicas para lograr los objetivos de aprendizaje. Las NEE pueden ser permanentes o transitorias, y están asociadas a barreras del entorno, no solo a condiciones individuales.

### **2.3.9. Pedagogía diferenciada**

La pedagogía diferenciada implica ajustar la enseñanza para responder a las distintas necesidades, intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Tomlinson (2001) afirma que esta pedagogía parte del reconocimiento de la diversidad y se manifiesta en la planificación de tareas, tiempos, agrupamientos y evaluaciones que se adaptan a las características del alumnado, permitiendo su máximo desarrollo.

### **2.3.10. Interdisciplinariedad**

La interdisciplinariedad es una forma de organización del conocimiento que integra contenidos, habilidades y metodologías de diferentes áreas, para abordar un fenómeno o problema de manera holística. Jantsch (1972) sugiere que lo interdisciplinar no solo implica sumar disciplinas, sino articularlas en función de un propósito común, facilitando un aprendizaje más contextualizado y significativo.

### **2.3.11. Estrategia pedagógica**

Una estrategia pedagógica es el conjunto de acciones planificadas que el docente diseña e implementa para facilitar el aprendizaje significativo de sus estudiantes. Según Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010), las estrategias pedagógicas deben responder al contexto del aula, los

estilos de aprendizaje y las necesidades individuales, siendo flexibles, participativas e integradoras. En la educación inclusiva, las estrategias deben ser accesibles y centradas en el estudiante, considerando principios como la motivación, la mediación y el aprendizaje activo.

### **2.3.12. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**

El DUA, propuesto por el Center for Applied Special Technology (CAST, 2011), es un enfoque de planificación curricular que busca que todos los estudiantes puedan acceder al aprendizaje desde el principio, sin necesidad de adaptaciones posteriores. El DUA propone tres principios clave: Representación múltiple: ofrecer diferentes formas de presentar la información, Expresión múltiple: permitir distintas formas de expresar lo aprendido y Compromiso múltiple: utilizar diversas estrategias para motivar y mantener el interés.

Autores como Rose y Meyer (2002) destacan que este enfoque rompe barreras en el aprendizaje y promueve una verdadera equidad educativa.

### **3.2.13. Adaptaciones curriculares**

Las adaptaciones curriculares son modificaciones realizadas en uno o varios elementos del currículo para responder a las necesidades específicas de estudiantes con discapacidades o dificultades de aprendizaje. Según Echeita (2006), existen adaptaciones de acceso (materiales, recursos, comunicación) y adaptaciones significativas (contenidos, objetivos, evaluación). Estas deben permitir al estudiante participar y progresar sin que ello signifique excluirlo del currículo común, sino ajustarlo a sus posibilidades reales de aprendizaje.

### **3.2.14. Currículo adaptado**

El currículo adaptado es una versión del currículo oficial que ha sido modificada para ajustarse a las características, necesidades y ritmos de aprendizaje de estudiantes con discapacidades u otras necesidades educativas especiales. Ainscow (2001) sostiene que un currículo adaptado no implica rebajar la calidad, sino diversificar las formas de enseñar y evaluar para que todos los estudiantes puedan aprender. En este sentido, el currículo debe ser flexible, abierto, integrador y centrado en el desarrollo de competencias básicas.

### **3.2.15. Evaluación formativa**

La evaluación formativa es un proceso continuo que tiene como finalidad mejorar el aprendizaje del estudiante y la práctica docente. Black y Wiliam (1998) la definen como una herramienta que, más que calificar, informa, orienta y retroalimenta al alumno en su proceso de

construcción del conocimiento. Esta evaluación permite ajustar la enseñanza a tiempo, detectar dificultades, y valorar los logros individuales de cada estudiante, especialmente en contextos de diversidad e inclusión.

### **3.2.16. Evaluación diferenciada**

La evaluación diferenciada es una forma de evaluación adaptada a las necesidades, estilos de aprendizaje, niveles de competencia y ritmos de los estudiantes. Tomlinson (2001) enfatiza que esta evaluación busca valorar de manera justa y equitativa los avances de cada alumno, respetando su individualidad. En estudiantes con discapacidad intelectual, implica usar instrumentos accesibles, criterios realistas y modalidades flexibles como observación, portafolios, autoevaluación y rúbricas personalizadas.

### **3.2.17. Inclusión educativa**

Como señalan Ainscow y Booth (2000), la inclusión educativa no se limita a la presencia física de estudiantes con discapacidad en el aula regular, sino que implica la participación plena, la eliminación de barreras para el aprendizaje y la valoración de la diversidad como un recurso. La inclusión es una filosofía educativa que promueve escuelas democráticas, equitativas y abiertas a todos los niños, sin discriminación ni exclusión.

### **2.3.18. Aprendizaje colaborativo**

El aprendizaje colaborativo es una estrategia pedagógica basada en la interacción y cooperación entre estudiantes para alcanzar objetivos comunes. Johnson y Johnson (1999) destacan que, al trabajar en grupo, los estudiantes desarrollan habilidades sociales, pensamiento crítico, empatía y respeto por las diferencias. En contextos inclusivos, esta estrategia fomenta la integración, el apoyo mutuo y el trabajo entre pares como herramienta pedagógica.

### **3.2.19. Aprendizaje basado en proyectos (ABP)**

El ABP es una metodología activa que involucra a los estudiantes en la investigación y resolución de problemas reales a través del desarrollo de proyectos significativos. Según Thomas (2000), el ABP favorece la motivación, la autonomía y el trabajo interdisciplinario. En educación inclusiva, permite la participación de todos los estudiantes en tareas auténticas que se ajustan a sus intereses y posibilidades.

### **3.2.20. Mediación pedagógica**

La mediación pedagógica es la acción intencionada del docente para facilitar el aprendizaje, construir sentido y generar interacción significativa entre el estudiante, el conocimiento y el entorno. Vygotsky (1978) sostiene que el aprendizaje ocurre en interacción social y que el maestro actúa como mediador entre el estudiante y los saberes. En estudiantes con discapacidad intelectual, esta mediación requiere adaptaciones, apoyos y sensibilidad pedagógica.

### **3.2.21. Recursos didácticos accesibles**

Los recursos accesibles son materiales o herramientas adaptados para permitir la participación de todos los estudiantes en las actividades educativas. Sánchez Palomino (2016) indica que estos recursos deben ser comprensibles, usables y significativos, y pueden incluir pictogramas, videos subtítulos, materiales manipulativos, tecnología asistiva o versiones simplificadas de los textos.

### **3.2.22. Competencias básicas**

Las competencias básicas son aquellos conocimientos, habilidades y actitudes esenciales que todo estudiante debe desarrollar para participar de forma activa y autónoma en la sociedad. Según el MEN (2006), estas competencias incluyen: la comunicación, el pensamiento lógico, la resolución de problemas, la ciudadanía, entre otras. En contextos inclusivos, se promueve el desarrollo de competencias desde el potencial individual, no desde el déficit.

### **3.2.23. Barreras para el aprendizaje y la participación**

Según Booth y Ainscow (2000), las barreras para el aprendizaje no están en los estudiantes, sino en el entorno escolar, en las prácticas docentes y en la organización institucional. Identificar y eliminar estas barreras es clave para la inclusión. Estas pueden ser físicas, pedagógicas, culturales o actitudinales, y deben ser transformadas mediante estrategias adaptativas y una cultura escolar inclusiva.

*Saber qué enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción*

*-Paulo Freire-*

## **2.4. Marco Contextual.**

### **2.4.1. Contexto nacional, departamental y municipal.**

Colombia es un país ubicado en la región noroccidental de América del Sur. Limita al norte con el mar Caribe, al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador, y al oeste con Panamá y el océano Pacífico. Su posición geográfica estratégica le permite contar con una gran diversidad natural, cultural y étnica. Colombia está dividida en 32 departamentos, entre ellos Risaralda, al cual pertenece el municipio de Pueblo Rico, donde se encuentra la Institución Educativa San Pablo.

Risaralda es un departamento ubicado en la región occidental de Colombia, en el corazón del Eje Cafetero. Limita al norte con Antioquia y Caldas, al sur con el Valle del Cauca, al este con Tolima y al oeste con Chocó. Su capital es la ciudad de Pereira, un importante centro económico, comercial y cultural. Risaralda se caracteriza por su geografía montañosa, su clima templado y su gran riqueza natural y cultural, siendo reconocido por su tradición cafetera y su diversidad étnica.

El municipio de Pueblo Rico se encuentra en el occidente del departamento de Risaralda, en Colombia. Está ubicado en una zona montañosa de la Cordillera Occidental, y es uno de los municipios más biodiversos y con mayor presencia de comunidades indígenas y afrodescendientes del departamento. Limita al norte con el departamento de Chocó, al sur con el municipio de Santuario, al este con Mistrató y al oeste nuevamente con Chocó. Su territorio es en gran parte selvático y forma parte de la región biogeográfica del Chocó, una de las más lluviosas del mundo.

Pueblo Rico se destaca por su riqueza cultural, étnica y natural, y por ser un punto de encuentro entre culturas indígenas (como la comunidad Embera), afrocolombianas y campesinas. Esta diversidad étnica y geográfica plantea retos particulares para el acceso, permanencia y calidad de la educación.

### **2.4.2. Contexto Educativo en Colombia y Risaralda**

En Colombia, la educación inclusiva ha cobrado relevancia en la última década gracias a políticas como la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), la Ley 1618 de 2013 sobre los derechos de las personas con discapacidad, y los lineamientos curriculares del MEN. Estas disposiciones impulsan la necesidad de adecuar los currículos, implementar el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), fortalecer la formación docente y aplicar estrategias metodológicas como el enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje

A nivel departamental, Risaralda se ha comprometido con políticas de inclusión educativa, enmarcadas en los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN). Según datos de la Secretaría de Educación de Risaralda, se promueve el desarrollo de estrategias pedagógicas diferenciadas para atender la diversidad del estudiantado, en contextos urbanos y rurales con presencia de estudiantes con discapacidad.

### **2.4.3. Entorno en el que se Desarrolla la Investigación**

La Institución Educativa San Pablo está ubicada en zona urbana del municipio de Pueblo Rico, Risaralda, con sedes rurales en algunas de sus veredas. Esta institución presta servicios educativos a niños, niñas, jóvenes y adultos pertenecientes a comunidades mestizas campesinas, indígenas y afrocolombianas en condiciones de vulnerabilidad social, económica y educativa. Ofrece educación en transición, educación básica primaria, educación básica secundaria, media técnica, sabatina (bachillerato para adultos) y nocturna en sedes rurales (primaria para adultos).

Su entorno está marcado por la diversidad cultural, las dificultades de acceso a tecnologías y recursos pedagógicos, y por una geografía que en ocasiones dificulta el transporte y la conectividad.

En este contexto, la institución enfrenta el desafío de brindar una educación inclusiva, significativa y adaptada a las necesidades particulares de su población estudiantil. La implementación de metodologías activas como STEAM, acompañadas de estrategias pedagógicas innovadoras, pretende contribuir a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente con estudiantes con discapacidad intelectual y necesidades educativas diversas. La institución

busca fomentar una educación intercultural, equitativa y pertinente, fortaleciendo la identidad cultural de los estudiantes y promoviendo competencias para la vida en comunidad.

#### **2.4.4. Población Objetivo**

La población central de esta investigación está compuesta por estudiantes de Educación Básica Primaria con discapacidad intelectual en la institución educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico, departamento de Risaralda. Se enfocará principalmente en aquellos estudiantes que tienen dificultades cognitivas leve y moderada, lo que implica un desempeño por debajo del promedio en el cociente intelectual y que requieren apoyo adicional en su aprendizaje.

Por otro lado, los docentes de Educación Básica Primaria también son parte integral de este proceso, pues se pretende involucrarlos activamente en la aplicación de metodologías innovadoras como STEAM. En este sentido, es fundamental que los docentes no solo adopten nuevas estrategias, sino que también reciban capacitación adecuada para garantizar una correcta implementación.

También esta investigación involucra a padres de familia, acudientes o tutores legales de los estudiantes con discapacidad intelectual, quienes realizan los procesos de acompañamiento académico en casa y están atentos a las evoluciones académicas que presentan.

Finalmente, también hacen parte los directivos docentes como son, rector coordinador académico y coordinador de convivencia quienes facilitan la información documental para llevar a cabo el análisis requerido en la investigación.

#### **2.4.5. Desafíos y Necesidades en el Contexto**

Existen varios desafíos que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual. Entre ellos se encuentran:

- **Falta de recursos pedagógicos especializados:** La institución educativa San Pablo carece de recursos didácticos adaptados, materiales concretos y escasos equipos tecnológicos que permitan apoyar de manera efectiva a los estudiantes con discapacidad intelectual.

- **Capacitación insuficiente de los docentes:** A pesar de los esfuerzos por parte del Ministerio de Educación Nacional, la mayoría de los docentes no han recibido formación específica sobre cómo abordar las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual, lo que dificulta la implementación de estrategias diferenciadas y efectivas.
  
- **Diversidad de necesidades:** En las aulas, los estudiantes presentan una amplia gama de necesidades cognitivas y sociales, lo que exige un enfoque personalizado que permita la adaptación de los contenidos curriculares y las estrategias pedagógicas.
  
- **Desigualdades en el acceso a la educación:** En algunas sedes educativas de la institución especialmente en áreas rurales, los estudiantes con discapacidad intelectual tienen un acceso limitado a la educación inclusiva, ya que no se brinda las adaptaciones requeridas para cada tipo de discapacidad por lo que no se evidencia un efectivo resultado académico lo que agrava las desigualdades sociales y educativas.

## **2.5. Marco Legal y Normativo.**

En Colombia, el marco normativo relacionado con la educación inclusiva y la atención a la diversidad de estudiantes, incluidos aquellos con discapacidad intelectual, se encuentra respaldado por una serie de leyes, políticas públicas y directrices que buscan garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes, sin importar sus necesidades específicas. A continuación, se detallan las principales normativas que fundamentan y sustentan esta investigación en el contexto colombiano.

### **2.5.1. Ley 115 de 1994 - Ley General de Educación**

La Ley 115 de 1994 es la norma principal que regula el sistema educativo colombiano. En su artículo 7, establece el principio de igualdad de oportunidades y el derecho a la educación de todos los estudiantes, sin discriminación alguna. Esta ley subraya la necesidad de proporcionar una educación integral, orientada al desarrollo de competencias y habilidades en todos los

estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales, como es el caso de los estudiantes con discapacidad intelectual. Además, promueve la flexibilidad del currículo, lo que permite a los docentes adaptar los contenidos y las metodologías para satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes.

### **2.5.2. Ley 1618 de 2013 - Ley de Inclusión Social para las Personas con Discapacidad**

La Ley 1618 de 2013 establece el marco normativo para la inclusión social de las personas con discapacidad en Colombia. Esta ley tiene un enfoque en la igualdad de oportunidades, la no discriminación y la participación plena de las personas con discapacidad en todas las áreas de la vida social, incluyendo la educación. La ley promueve la implementación de políticas y estrategias para garantizar la educación inclusiva de calidad para los estudiantes con discapacidad, permitiéndoles el acceso a la educación en igualdad de condiciones con sus compañeros, y resalta la importancia de adaptar los recursos, metodologías y entornos educativos para satisfacer las necesidades de estos estudiantes.

### **2.5.3. Decreto 1421 de 2017 - Inclusión Educativa**

El Decreto 1421 de 2017 reglamenta el derecho a la educación inclusiva para las personas con discapacidad en Colombia. Este decreto establece las pautas para garantizar que los estudiantes con discapacidad intelectual tengan acceso a un currículo adaptado, facilitando su participación en el sistema educativo regular. El decreto también regula la atención educativa diferenciada y la adaptación curricular, lo que permite a los docentes realizar ajustes en los contenidos, las estrategias y los recursos pedagógicos para atender las necesidades específicas de cada estudiante, de acuerdo con su tipo de discapacidad.

### **2.5.4. Resolución 2565 de 2015 - Directrices para la Atención Educativa a la Diversidad**

La Resolución 2565 de 2015 establece las directrices para la atención educativa a la diversidad, con énfasis en las necesidades educativas especiales. Esta resolución promueve la educación inclusiva y orienta a los docentes para que desarrollen estrategias metodológicas diferenciadas y empleen recursos pedagógicos que permitan la participación activa de los

estudiantes con discapacidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, establece la necesidad de formar a los docentes en el manejo de las diversas formas de aprendizaje para asegurar que todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidad intelectual, puedan acceder a una educación de calidad.

### **2.5.5. Plan Nacional de Educación 2014-2024**

El Plan Nacional de Educación 2014-2024 tiene como objetivo garantizar que la educación en Colombia sea inclusiva y equitativa, promoviendo la educación integral para todos los estudiantes, independientemente de su condición física o cognitiva. En este sentido, el plan hace énfasis en la atención a la diversidad y el fortalecimiento de las competencias de los estudiantes con discapacidad, asegurando que cuenten con los apoyos y recursos necesarios para su desarrollo académico, social y personal.

### **2.5.6. Política Nacional de Discapacidad e Inclusión Social (2013)**

La Política Nacional de Discapacidad e Inclusión Social, diseñada por el Gobierno Nacional, busca promover la integración social de las personas con discapacidad, garantizando su participación en todos los aspectos de la sociedad, incluyendo la educación. Esta política establece estrategias para asegurar que las personas con discapacidad puedan acceder a una educación inclusiva, que les permita desarrollar sus habilidades y competencias, y les ofrezca una mejor calidad de vida. Dentro de esta política, se contempla la necesidad de formar a los docentes en la atención a la diversidad y en el uso de estrategias pedagógicas inclusivas que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual.

### **2.5.7. Guías para la Atención Educativa a la Diversidad (Ministerio de Educación Nacional, 2017)**

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia ha desarrollado una serie de guías para la atención educativa a la diversidad, en las cuales se incluyen estrategias específicas para la inclusión de estudiantes con discapacidad. Estas guías proporcionan orientaciones sobre cómo diseñar y aplicar adaptaciones curriculares, estrategias didácticas inclusivas y el uso de

tecnologías educativas para atender las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual. Además, promueven la formación continua de los docentes en estas áreas.

#### **2.5.8. Constitución Política de Colombia de 1991**

La Constitución Política de Colombia de 1991 establece el derecho a la educación como un derecho fundamental de todos los ciudadanos (Artículo 67). Además, el artículo 13 promueve el principio de igualdad y la no discriminación, garantizando que todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidad, tengan acceso a una educación de calidad en condiciones de igualdad. Este marco constitucional sirve como la base fundamental para las políticas educativas inclusivas en Colombia.

#### **2.5.9. Ley 1145 de 2007 - Educación Especial**

La Ley 1145 de 2007 establece las normas para la educación especial en Colombia. Esta ley subraya la importancia de crear una educación especializada e inclusiva para estudiantes con necesidades educativas especiales, incluidos aquellos con discapacidad intelectual. La ley promueve la atención individualizada de los estudiantes con discapacidad y la necesidad de desarrollar programas de formación para los docentes en el área de la educación especial.

### **CAPÍTULO 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.**

En este capítulo se presenta la estructura del diseño metodológico de la investigación, detallando el enfoque general, el método adoptado y las herramientas utilizadas para la recolección de datos. Se explicará también la operacionalización de las variables, un proceso clave que permitirá definir y medir las dimensiones de los fenómenos estudiados. Además, se describe la población objeto de este estudio, lo cual brindará los fundamentos necesarios para la formulación de una propuesta robusta y fundamentada. Este enfoque metodológico, al estar alineado con los objetivos de la investigación, busca garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos, ofreciendo una base sólida para el análisis y la toma de decisiones.

#### **3.1. Cuadro Operacionalización de variables.**

TABLA 3

## Cuadro de operacionalización de variables

Operacionalización de Variables						
Tema: Estrategia pedagógica basada en la metodología STEAM, orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, periodo 2024 - 2025						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo se puede contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad	Diseñar una estrategia pedagógica basada en la metodología STEAM, orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-apr	Diagnosticar las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con	El diseño de una propuesta pedagógica basada en la metodología STEAM mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con	Variable independiente: Propuesta pedagógica basada en STEAM	Diseño metodológico	Claridad en los objetivos - Integración de componentes STEAM - Coherencia con el currículo
					Estrategias didácticas	- Uso de actividades dinámicas -Inclusión de recursos lúdico-tecnológicos

intelectual (DI) en educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, período 2024 - 2025	endizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en el nivel de educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico - Pereira, Colombia, período 2024 - 2025	discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria.	discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria, al ofrecer estrategias didácticas adaptadas que favorecen la comprensión, la participación activa y el desarrollo integral de esta población	Variable(s) dependiente(s):	Aplicabilidad	-Facilidad de implementación -Adecuación al contexto educativo			
		Identificar las principales dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en su proceso educativo					Variable(s) dependiente(s):	Planificación didáctica	Relación con el Plan de estudios Objetivos adaptados a estudiantes con DI
		Elaborar una propuesta pedagógica orientada a					Variable(s) dependiente(s):	Estrategias pedagógicas	-Nivel de adaptación -Variedad de recursos y materiales
		Variable(s) dependiente(s):					Variable(s) dependiente(s):	Interacción docente-estudiante	- Claridad en las explicaciones -Retroalimentación

		fortalecer las competencias cognitivas de los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en el nivel de educación básica primaria.				
				Proceso de aprendizaje	Comprensión de contenidos	-Reconocimiento de conceptos -Aplicación básica del conocimiento adquirido
					Participación activa	-Participación en actividades -Iniciativa -Trabajo colaborativo

### **3.2. Diseño metodológico.**

#### **3.2.1. Definición del enfoque de investigación.**

Esta investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, que se centra en estudiar las personas y sus interacciones dentro de su contexto natural. Según Hernández Sampieri et al. (2014), el enfoque cualitativo es un conjunto de prácticas interpretativas que transforman el mundo en representaciones visibles a través de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Este enfoque busca capturar la realidad educativa tal como ocurre en su ambiente natural, proporcionando una comprensión profunda y detallada de los fenómenos que afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la educación inclusiva para estudiantes con discapacidad intelectual.

#### **3.2.2. Definición del diseño de investigación**

La investigación se llevó a cabo mediante el Diseño Basado en la Investigación (Design-Based Research - DBR), el cual fue definido por Design-Based Research Collective (2003) como un enfoque metodológico que tiene como fin: “estudiar el aprendizaje en contextos reales a través del diseño sistemático de entornos educativos y la continua evaluación y ajuste de dichos diseños” (p. 6). Barab y Squire (2004) afirmaron que el DBR no solo busca entender lo que sucede en el aula, sino también intervenir y mejorar los procesos educativos mediante la iteración de diseño, implementación, análisis y rediseño. Se considera que este diseño de investigación es el más adecuado porque:

- Parte de un problema real del aula como la necesidad de mejorar la enseñanza para estudiantes con discapacidad intelectual.
- Propone una intervención que es la implementación de una propuesta pedagógica basada en la metodología STEAM.
- Se aplica en un contexto educativo auténtico donde hay participación de docentes, estudiantes y familias reales.

- Es iterativo y flexible se puede ajustar la propuesta pedagógica con base en los resultados que vas observando.

### **3.2.3. Definición del tipo de investigación**

El tipo de investigación es interpretativo-descriptivo, ya que se busca describir las prácticas actuales de inclusión educativa y, al mismo tiempo, interpretar cómo los docentes construyen sus experiencias y comprensiones sobre la inclusión educativa para estudiantes con discapacidad intelectual. La descripción detallada de los fenómenos educativos se complementa con una comprensión profunda de los significados que los participantes atribuyen a esos fenómenos. De este modo, se obtiene una visión holística de la situación actual, que sirve de base para generar propuestas innovadoras y prácticas pedagógicas para mejorar la atención educativa de los estudiantes con discapacidad intelectual.

### **3.2.4. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.**

En el marco de esta investigación sobre la implementación de una estrategia pedagógica para la atención educativa de estudiantes con discapacidad intelectual (DI) a través de las áreas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) y recursos digitales, se han seleccionado los siguientes métodos y técnicas de recolección de datos para cumplir con los objetivos establecidos.

#### **3.2.4.1. Método de investigación**

El método de investigación utilizado en este estudio es de carácter inductivo-deductivo, desarrollado dentro de un enfoque cualitativo, ya que busca comprender e interpretar las experiencias, percepciones y prácticas pedagógicas en contextos educativos inclusivos, específicamente con estudiantes con discapacidad intelectual. Se adopta un método mixto inductivo-deductivo: desde lo inductivo, se parte de la observación directa, la interacción con los actores educativos y el análisis contextual para identificar necesidades, problemáticas y oportunidades de mejora. Posteriormente, desde lo deductivo, se contrastan los hallazgos empíricos con referentes teóricos existentes, como la metodología STEAM, el Diseño Universal

para el Aprendizaje (DUA) y las teorías del aprendizaje significativo, lo que permite validar o enriquecer las interpretaciones iniciales. se contrastan estas realidades, para fundamentar y diseñar estrategias pedagógicas pertinentes. Esta combinación metodológica permite comprender la realidad educativa desde dentro y proponer acciones transformadoras basadas en evidencias cualitativas y en fundamentos teóricos sólidos.

### **3.2.4.2. Técnicas de investigación**

En el desarrollo de esta investigación, se hizo necesaria la aplicación de técnicas que permitieran una comprensión profunda y contextualizada del fenómeno educativo observado, en particular en lo referente al trabajo pedagógico con estudiantes con discapacidad intelectual y la metodología utilizada por los docentes en la Institución Educativa San Pablo. Estas técnicas facilitaron la recolección de información directa. A través de ellas fue posible interpretar los significados, prácticas y dinámicas presentes en el contexto educativo, aportando insumos fundamentales para el análisis e interpretación de los resultados. Las técnicas seleccionadas fueron la observación participante, la encuesta cualitativa y el análisis documental.

#### **3.2.4.2. 1. Observación Participante**

La observación participante es una técnica clave en esta investigación, ya que me permitió obtener información directa sobre las dinámicas del aula y la interacción de los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en su entorno natural. Según Méndez (1998), "La observación es directa cuando el investigador forma parte activa del grupo observado y asume sus comportamientos; recibe el nombre de observación participante".

Bisquerra (2004) también señala que la observación participante "consiste en observar al mismo tiempo que se participa en las actividades propias del grupo que se está investigando" (p. 332). Esta técnica es esencial para comprender las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes, así como las reacciones y necesidades de los estudiantes con DI dentro del aula.

En esta investigación, la observación se realizó en los entornos educativos donde interactúan los estudiantes con DI. El investigador formó parte del equipo docente y, además de observar, interactuó de forma directa con los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa, obteniendo información valiosa sobre las metodologías inclusivas utilizadas y las dinámicas del aula.

#### **3.2.4.2.2. Encuesta**

La encuesta se utilizó como una técnica complementaria de recolección de datos, dirigida a los principales actores que interactúan con los estudiantes con discapacidad intelectual, como los docentes, padres de familia y /o tutores legales. La encuesta tiene como objetivo recabar información sobre las percepciones y experiencias de estos actores en relación con la inclusión educativa de los estudiantes con DI, así como sus opiniones sobre la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras basadas en el enfoque STEAM.

Según García Ferrando, la encuesta es "una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra representativa de una población o universo más amplio, con el objetivo de explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características".

Los datos obtenidos a través de esta técnica permitieron identificar las necesidades, expectativas y desafíos que enfrentan los docentes y familias en la implementación de prácticas educativas inclusivas, lo que ayudará a diseñar una propuesta pedagógica más adecuada y efectiva.

#### **3.2.4.2.3. Revisión Documental**

La revisión documental es otra técnica fundamental que se utilizó para la obtención de datos. Consistió en la recopilación y análisis de fuentes documentales como documentos institucionales relevantes para el diseño de la propuesta pedagógica innovadora. Esta revisión incluirá libros, leyes, normativas, lineamientos educativos, videos y otros recursos que proporcionen información válida y veraz sobre la educación inclusiva y la atención a estudiantes con discapacidad intelectual.

La revisión documental también incluyó la consulta de estudios previos y buenas prácticas en la implementación de metodologías inclusivas, como el enfoque STEAM y el uso de tecnologías digitales en la enseñanza. Este análisis fue esencial para asegurar que la propuesta pedagógica se basara en un marco legal, teórico y práctico sólido, permitiendo transformar la enseñanza hacia una educación más inclusiva y de calidad.

#### **3.2.4.2.4. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.**

Con base a la investigación realizada, los instrumentos de obtención de datos fueron diseñados de acuerdo con los objetivos planteados y considerando las características del contexto educativo específico. Estos instrumentos permitieron recoger información relevante y significativa. Cada uno de ellos fue seleccionado estratégicamente para garantizar la coherencia con la naturaleza del estudio, que se centra en comprender las prácticas pedagógicas dirigidas a estudiantes con discapacidad intelectual en la Institución Educativa San Pablo del municipio de Pueblo Rico, Risaralda.

La observación participante se aplicó mediante una guía estructurada que orientó al investigador en la recolección sistemática de datos dentro del aula, con el fin de registrar dinámicas de interacción, estrategias didácticas empleadas por los docentes, y la participación de los estudiantes. Esta herramienta permitió acceder directamente al entorno natural de los sujetos de estudio, generando información contextualizada detallada.

La encuesta, elaborada a través de un formato estructurado, una fue dirigida a los docentes de básica primaria y la otra a padres de familia y/o acudientes de los estudiantes con discapacidad intelectual. Los cuestionarios incluyeron preguntas abiertas y cerradas que permitieron indagar sobre sus percepciones, experiencias y estrategias pedagógicas implementadas en el aula. Este instrumento tuvo como propósito obtener información de carácter introspectivo y complementaria a la observación.

El análisis documental, por su parte, se desarrolló a partir del estudio de documentos institucionales relevantes, como planes de clase, informes pedagógicos, adaptaciones curriculares y registros académicos. A través de una matriz de análisis se organizó la información extraída, permitiendo establecer patrones, prácticas y criterios institucionales vinculados a la atención educativa de estudiantes con discapacidad.

Para garantizar la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados en esta investigación, se llevó a cabo un proceso riguroso de validación por juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los enunciados y preguntas en relación con los objetivos del estudio y el contexto específico de la población con discapacidad intelectual. (ver nexos 9, 10, 11, 12, 13 y 14). Estos documentos evidencian el cumplimiento de criterios técnicos que fortalecen la rigurosidad metodológica de la investigación.

### **3.2.3. Determinación de la muestra y su criterio de selección.**

El universo de esta investigación está constituido por 860 estudiantes de Educación Básica Primaria, 23 docentes de las sedes educativas urbanas y rurales de básica primaria de la, 3 directivos docentes conformados por el rector, la coordinadora de convivencia y la coordinadora académica de la institución Educativa San Pablo y los padres de familia y/o tutores legales de los estudiantes. La población de estudio está compuesta por estudiantes de los grados de primero, segundo, tercero, cuarto y quinto de primaria, con edades entre los 6 y 12 años. Dentro de esta población, se incluyen los 9 estudiantes con discapacidad intelectual (DI) que forman parte de los grados mencionados y que participan en el contexto educativo de la institución.

Cabe señalar que no todos los grados mencionados cuentan con estudiantes con discapacidad intelectual, por lo que la población de interés para este estudio estará centrada exclusivamente en aquellos grados donde se encuentran los estudiantes con DI.

En este sentido, la muestra será seleccionada a partir de los estudiantes con DI, así como de los docentes que los acompañan en el aula, y sus madres, padres o tutores, quienes tienen una relación directa con estos estudiantes. La inclusión de los padres y docentes en la muestra es fundamental, dado que ambos interactúan de manera constante con los estudiantes y, por tanto, su perspectiva es clave para la construcción de una propuesta pedagógica innovadora que responda a las necesidades específicas de estos estudiantes.

#### **3.2.3.1. Determinación de la Muestra**

La muestra está conformada por: 9 estudiantes con Discapacidad Intelectual (DI) identificados oficialmente con DI que forman parte activa de la comunidad educativa, distribuidos en distintos grados y sedes urbanas y rurales de la institución. Su participación permite identificar las condiciones de aprendizaje, barreras y fortalezas presentes en el contexto educativo. 7 docentes que atienden directamente a los estudiantes con DI, ya que su experiencia en el aula y su papel en la aplicación de metodologías adaptadas son fundamentales para comprender cómo se implementan los procesos de inclusión, las estrategias pedagógicas y las adaptaciones curriculares. 7 padres de familias (Madres, Padres o Tutores legales, fueron incluidos como parte esencial de la muestra, considerando que su participación en el proceso

educativo y su conocimiento del entorno familiar aportan una mirada integral a las condiciones y necesidades de los estudiantes. y 3 directivos docentes: rector, coordinadora académica y coordinadora de convivencia, quienes aportaron documentación institucional clave y brindaron información contextual que permite analizar desde una perspectiva institucional las acciones y lineamientos orientados a la inclusión. (ver anexo 15)

A continuación, se presenta la distribución de la muestra en cuanto a los estudiantes y los docentes responsables de los grupos, así como el nivel de formación superior de cada docente:

**TABLA 4**

**Distribución de la determinación de la muestra**

<b>Sede Educativa</b>	<b>Docente de Aula</b>	<b>Grado</b>	<b>Nivel de formación</b>	<b>N° de Estudiantes con DI</b>
Simón Bolívar	Yaneth Velásquez	2°A	Normalista Superior	1
Simón Bolívar	Davison Córdoba	2°B	Normalista Superior	1
General Santander	Marlen Damary Correa	1°B	Magister en Enseñanza	2
General Santander	Yeferson Mena Maturana	4°B	Licenciado en Matemáticas	2
La Trinidad	Leonela Campaña	2°	Licenciada en Básica Primaria	1
Cuanza	Claudia Isabel Grisales	5°	Especialista en Educación	1
El Rocío	Nancy Elena Pérez Parra	4°	Licenciada en Básica Primaria	1

Fuente: Elaboración propia

### **3.2.3.2. Criterio de Selección**

#### **3.2.3.2.1. Criterios de inclusión**

- \_ Estudiantes con diagnóstico de discapacidad intelectual matriculados en la institución.
- \_ Docentes que actualmente orientan clases a estudiantes con DI.
- \_ Padres, madres o tutores legales de los estudiantes seleccionados.
- \_ Directivos docentes con conocimiento de las políticas y documentos institucionales.

#### **3.2.3.2.2. Criterios de exclusión**

- \_ Estudiantes sin diagnóstico de discapacidad intelectual.
- \_ Docentes que no trabajan directamente con esta población.
- \_ Familiares que no estén vinculados legalmente al proceso educativo del estudiante.

#### **3.2.3.2.3. Criterios de eliminación**

- \_ Participantes que no brinden información suficiente o veraz.
- \_ Retiro voluntario durante el desarrollo del estudio.
- \_ Imposibilidad de participación activa por razones personales o de fuerza mayor.

Esta selección de la muestra permite acceder a diversas fuentes de información, lo cual es coherente con el enfoque cualitativo de la investigación, y favorece la triangulación de datos para una mejor comprensión del fenómeno estudiado.

Dado que la población total de estudiantes con discapacidad intelectual es pequeña (9 estudiantes), se ha decidido trabajar con la muestra completa, lo que significa que no es necesario aplicar fórmulas estadísticas para determinar el tamaño de la muestra. Al ser una población limitada y de carácter cualitativo, se optó por la muestra censal, que permite la inclusión de todos los sujetos de estudio disponibles. Además, la metodología cualitativa se enfoca en obtener una comprensión profunda y detallada de los fenómenos, por lo que la selección de todos los actores relevantes garantiza la exhaustividad de la investigación.

Sin embargo, para confirmar la muestra que se tomará en cuenta para la aplicación de los instrumentos, y dado que esta investigación es de tipo cualitativo y se conoce el total de la población, se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$n = \frac{9 \cdot 3,8416 \cdot 50 \cdot 50}{8 \cdot 0,05 + 3,8416 \cdot 50 \cdot 50} = 8,9999 \approx 9$$

Aunque la propuesta se basa en la metodología que el docente implementará en el aula, es importante destacar que el beneficio de la investigación se aplica directamente a los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) y sus tutores. El objetivo es fortalecer los aprendizajes a través de una metodología adecuada, por lo que es crucial que no solo los docentes formen parte de la población y muestra, sino también los estudiantes. Esto se debe a que se busca evidenciar, mediante la recolección de datos, las actitudes, motivaciones y la receptividad de los estudiantes hacia las actividades propuestas por el docente, pero realizadas por ellos mismos.

Asimismo, se incluye a los tutores legales en la muestra, utilizando este término en reconocimiento de que muchos de los niños no viven con sus padres, sino con abuelos, tíos, en casas sustitutas u otros guardianes, quienes desempeñan un papel fundamental en el proceso educativo. Estos tutores están al tanto de las actividades y brindan el acompañamiento necesario para asegurar el desarrollo de estas, lo cual es clave para el éxito de la propuesta educativa.

### **3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).**

El trabajo de campo fue planificado con antelación, estableciendo un cronograma detallado que permitió organizar cada una de las actividades necesarias para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos. Esta organización garantizó una ejecución efectiva y ordenada del proceso, respetando los tiempos institucionales y asegurando la participación activa de todos los actores implicados.

TABLA 5

**Cronograma de acciones del trabajo de campo**

<b>Actividad</b>	<b>Participantes y responsables</b>	<b>Recursos Utilizados</b>
Planeación del trabajo de campo y coordinación con directivos	Directivos de la I.E. San Pablo y docente investigador	Correo institucional, formatos de consentimiento
Diseño y prueba piloto de los instrumentos	1 docente y 1 padre de familia o tutor	Borradores de encuestas y guías de observación
Aplicación de encuestas a docentes y padres de familia o tutores legales	7 docentes y 9 tutores legales	Formularios digitales, guía de entrevista
Observación participante en las aulas	Estudiantes, docentes de aula y docente investigador	Cuaderno de campo, registros fotográficos (con consentimiento)
Revisión documental institucional	Docente investigador	Documentos institucionales, planes de aula, leyes educativas
Tabulación y análisis de la información	Docente investigador	Respuestas de los formularios digitales y anotaciones de las observaciones

Fuente: Elaboración propia

**3.3.1. Recursos Utilizados**

Para el desarrollo del trabajo de campo, fue necesario contar con una serie de recursos materiales, técnicos y humanos:

- Materiales e insumos: Encuestas impresas, formatos de consentimiento, cuadernos de notas, cámara fotográfica institucional (uso restringido y autorizado).

- Tecnología: Formularios digitales en Google, hojas de encuestas computador portátil para la sistematización.
- Documentos institucionales: PEI, planes de aula, registros de atención a estudiantes con DI, documentos normativos sobre inclusión.

### **3.3.2. Participantes y Responsables**

Los actores clave en el desarrollo del trabajo de campo fueron:

- Docente Investigador: Responsable de la ejecución completa del trabajo de campo, desde la planificación, aplicación de instrumentos, observación y análisis.
- Docentes (7 en total): Encargados de orientar a los estudiantes con DI y participar en las encuestas; además, permitieron el acceso del investigador al aula para la observación participante.
- Padres de familia o Tutores legales (7 en total): Participaron voluntariamente en las encuestas, brindando información clave desde el contexto familiar.
- Estudiantes con DI (9 en total): Sujetos de estudio observados directamente en el aula, con consentimiento de sus representantes legales.
- Directivos y coordinadores académicos: (3: rector, coordinador académico y coordinador de convivencia). Facilitadores del acceso a los espacios institucionales y documentación relevante.

El trabajo de campo permitió no solo la aplicación exitosa de los instrumentos, sino también la obtención de una visión real, profunda y contextualizada sobre las condiciones actuales del proceso educativo para estudiantes con DI. La sistematización de esta información sentará las bases para el diseño final de una propuesta pedagógica que responda con pertinencia a las necesidades identificadas y promueva una educación más equitativa e inclusiva.

### **3.4. Aplicación de los instrumentos.**

La aplicación de los instrumentos —observación participante, encuestas a docentes y tutores legales, y revisión documental— se realizó de manera planificada, respetando las

dinámicas institucionales y el ritmo de trabajo de los actores involucrados. Durante este proceso se documentaron tanto los aspectos positivos como las dificultades presentadas.

Se originaron situaciones favorables como desafíos. Entre los aspectos positivos se destacaron la participación de los docentes en el proceso investigativo, así como la de los acudientes para compartir su visión sobre el proceso educativo. Los estudiantes con DI mostraron actitudes positivas frente a las actividades propuestas, generando un ambiente propicio para la observación y análisis.

No obstante, también se presentaron dificultades. En algunas sedes rurales, el acceso fue complejo por razones geográficas y el clima, y en ciertos casos fue necesario reprogramar visitas o adaptar los tiempos de observación. Asimismo, algunos acudientes manifestaron limitaciones para comprender o responder las encuestas, por lo que se brindó orientación personalizada para garantizar la calidad de la información recolectada.

**3.4.1. Observación Participante:** Para llevar a cabo esta técnica se empleó una guía de observación estructurada, diseñada previamente con base en los objetivos de la investigación. Fue aplicada en los espacios habituales de trabajo con los estudiantes, permitiendo registrar comportamientos, actitudes, interacciones y metodologías implementadas por los docentes. Se evidenció un compromiso por parte del cuerpo docente hacia la inclusión, aunque también se identificaron limitaciones en cuanto a recursos didácticos adaptados y formación en estrategias inclusivas. (Ver anexo 1).

**3.4.2. Encuestas:** Se aplicaron encuestas con 8 preguntas abiertas a los docentes y 5 preguntas abiertas a los tutores legales de los estudiantes con discapacidad intelectual. Las respuestas recogieron percepciones valiosas sobre el impacto de las metodologías actuales, el nivel de participación de los estudiantes con DI y el rol de la familia en el acompañamiento del proceso educativo. En algunos casos, fue necesario programar visitas domiciliarias o encuentros personalizados debido a dificultades de acceso o disponibilidad de los tutores. (Ver anexo 2 y anexo 3).

**3.4.3. Revisión Documental:** Para esta técnica se utilizó una matriz de análisis documental, se recopilaron documentos institucionales, normativas, planes de aula y otros recursos pedagógicos utilizados en la institución. Esta revisión permitió contrastar la teoría con la

práctica observada, aportando elementos claves para la construcción de la propuesta pedagógica. (Ver anexo 4).

**3.4.4. Prueba Piloto:** Se realizó una prueba piloto de encuesta con una docente y una familia perteneciente a la muestra, con el propósito de verificar la pertinencia, claridad y funcionalidad de los instrumentos diseñados. Esta prueba permitió identificar algunas áreas de mejora en la redacción de las preguntas de la encuesta, que fueron ajustadas para evitar confusiones y facilitar su comprensión por parte de los participantes.

Asimismo, se ajustó el formato de observación. La prueba piloto confirmó la validez del enfoque metodológico y la factibilidad de la aplicación de los instrumentos en el contexto educativo seleccionado. (Ver anexo 7 y 8).

### **3.5. Procesamiento de la información.**

El proceso de recolección y procesamiento de la información se llevó a cabo mediante la observación participante y la aplicación de encuestas dirigidas a docentes de educación básica primaria y a padres de familia o tutores legales de estudiantes con discapacidad intelectual.

Las encuestas se aplicaron de manera presencial y virtual, dependiendo de las posibilidades de acceso de los participantes, garantizando así una cobertura más amplia y representativa del contexto local. La participación fue voluntaria y anónima, lo que favoreció la autenticidad de las respuestas y la recolección de datos relevantes sobre la percepción de los actores educativos frente al proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual.

Una vez recolectada la información, se procedió a la organización y sistematización de los datos mediante matrices de análisis cualitativo y categorización de respuestas abiertas. Este proceso permitió transformar los datos en información útil, facilitando la identificación de patrones, problemáticas comunes, fortalezas del proceso pedagógico actual y oportunidades de mejora.

Para garantizar la validez y pertinencia de los instrumentos de recolección de información empleados en esta investigación, se llevó a cabo un proceso de validación por juicio de expertos. Este procedimiento tuvo como propósito asegurar que la observación participante y las encuestas

dirigidas a docentes y padres de familia/tutores de estudiantes con discapacidad intelectual fueran coherentes con los objetivos de la investigación, claras en su redacción, y adecuadas al contexto educativo en el que serían aplicadas.

El instrumento fue revisado por expertos, quienes evaluaron cada enunciado en función de su claridad, relevancia, coherencia y pertinencia. Para ello, se utilizó una matriz de validación que permitió sistematizar las observaciones y sugerencias realizadas por los expertos.

Como resultado del proceso, los expertos dieron algunas recomendaciones mediante un informe del proceso de validación y las matrices utilizadas, lo que llevó a la realización de ajustes en la redacción de algunos aspectos evaluados para mejorar su comprensión, esta revisión rigurosa fortaleció la confiabilidad del instrumento, asegurando su adecuación a la población objetivo y al propósito del estudio. (Ver anexos 9,10,11,12,13,y 14).

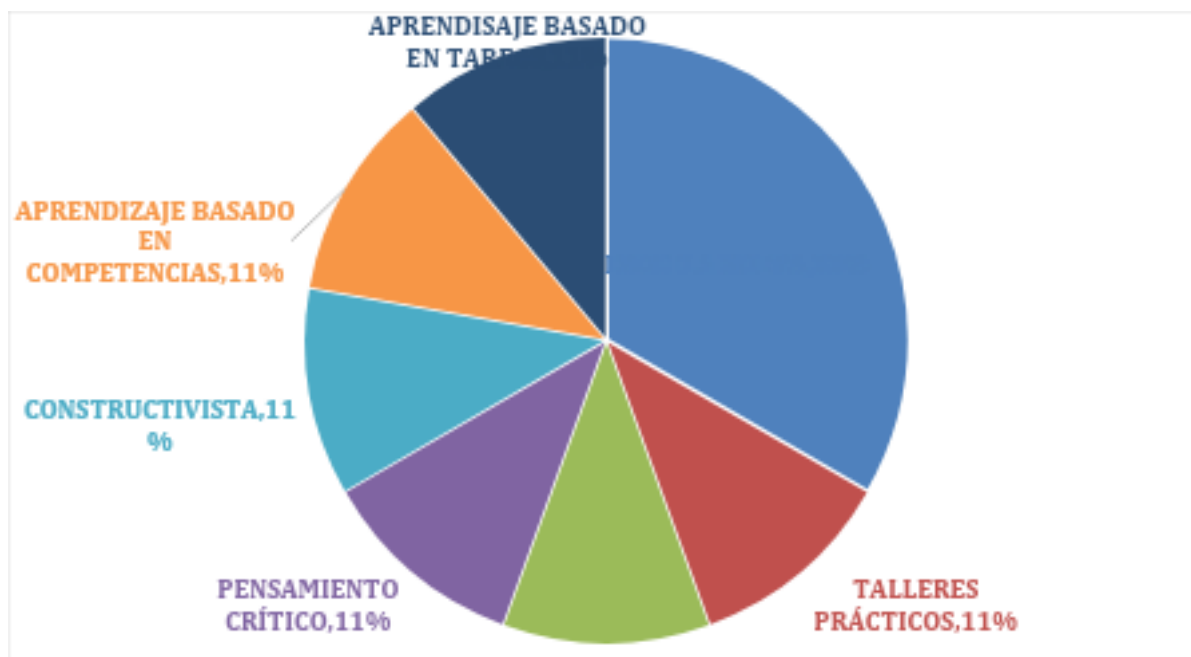
### 3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.

#### 3.6.1. Análisis de resultados de encuesta dirigida a docentes de educación básica primaria

1. ¿Qué tipo de metodología implementa en el aula para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje con los estudiantes con discapacidad intelectual?

FIGURA 1

#### Metodología implementada por los docentes



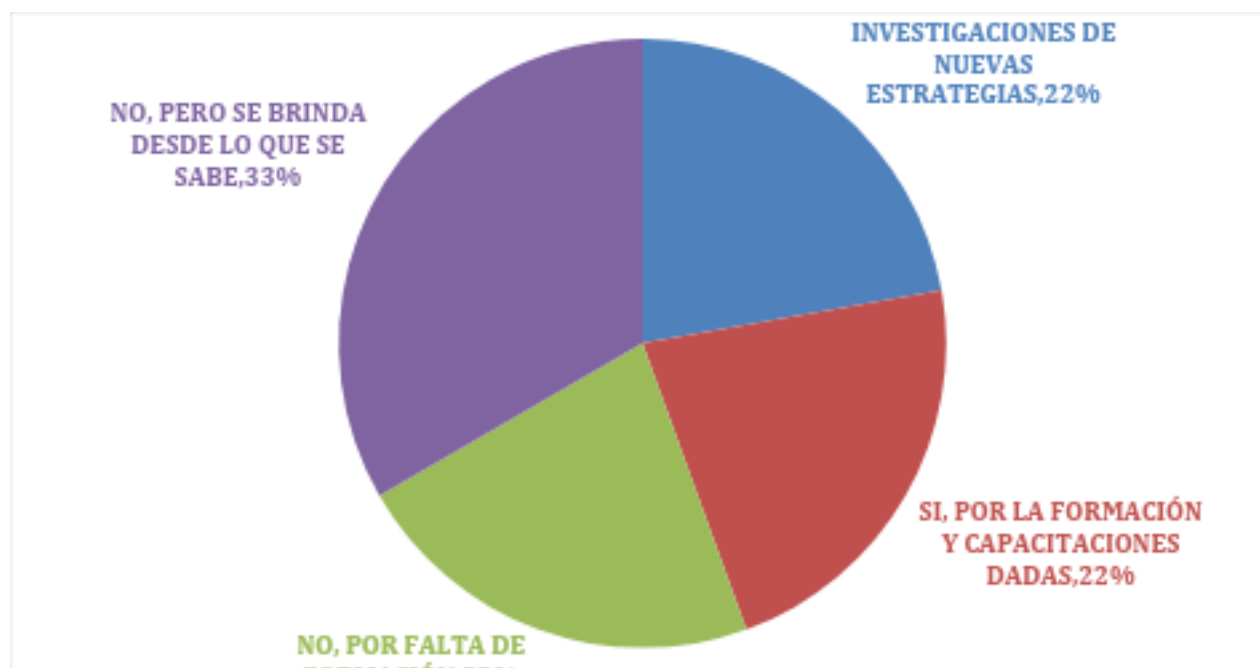
En relación con la primera pregunta de la encuesta, orientada a identificar las metodologías que implementan los docentes para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes con discapacidad intelectual (DI), se obtuvo que el 66% de los docentes encuestados afirmaron utilizar metodologías activas, tales como la metodología basada en tareas, el enfoque constructivista, el pensamiento crítico, la metodología inclusiva y transversal, la estrategia de talleres prácticos y la metodología basada en competencias. Estas estrategias promueven una participación activa del estudiante y permiten una mayor adaptabilidad a las necesidades particulares de los educandos con DI.

Por otro lado, el 34% restante de los docentes señalaron emplear la metodología Escuela Nueva, una propuesta pedagógica ampliamente implementada en contextos rurales de Colombia, que favorece el aprendizaje autónomo, la participación del estudiante y el trabajo colaborativo, aspectos fundamentales para la atención a la diversidad.

¿Considera que su formación profesional le brinda el conocimiento necesario para orientar de manera efectiva el proceso de enseñanza a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

FIGURA 2

### Formación profesional

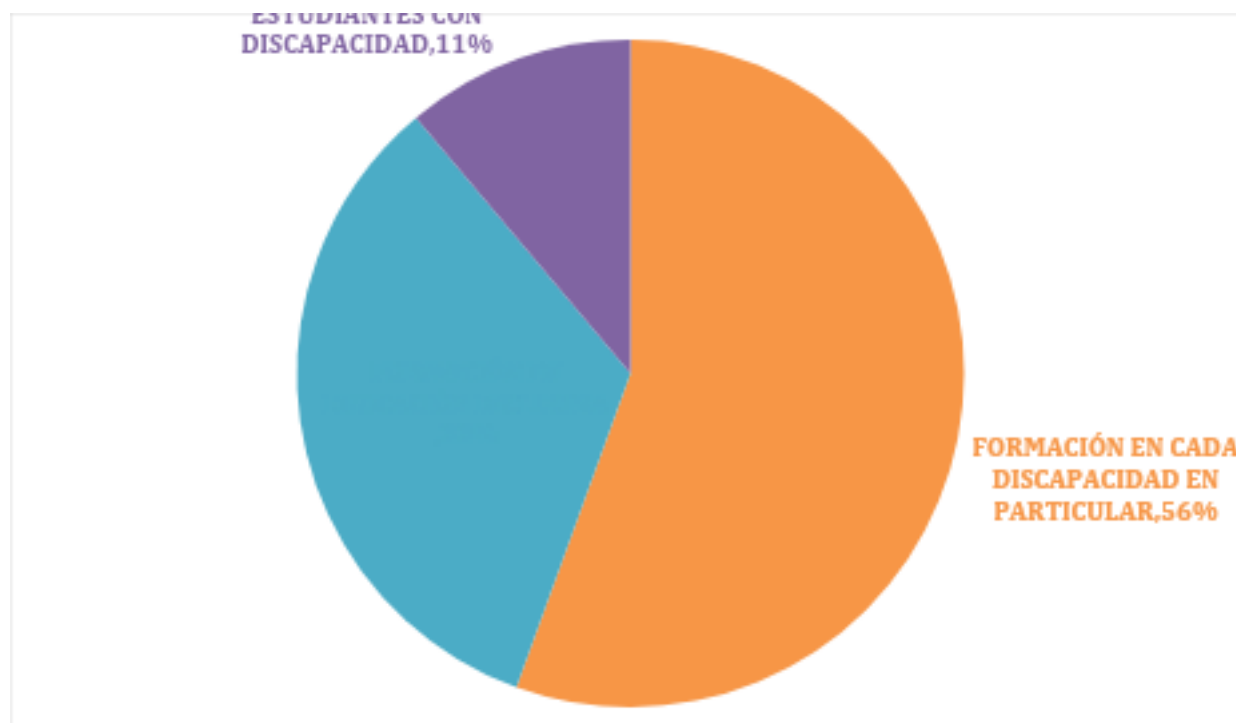


Del análisis de los resultados obtenidos, se evidencia que el 34% de los docentes considera que su formación profesional no les brinda los conocimientos adecuados para atender de manera efectiva a estudiantes con discapacidad intelectual ni a estudiantes con necesidades educativas especiales en general. Por su parte, el 22% expresa que, aunque su formación es útil, no es suficiente para orientar procesos inclusivos en el aula. En contraste, otro 22% señala que las capacitaciones institucionales recibidas, así como la autoformación, les han permitido adquirir herramientas útiles para trabajar con esta población. Finalmente, el restante 22% de los encuestados reconoce la necesidad de investigar e implementar nuevas estrategias pedagógicas que contribuyan a una formación más sólida y actualizada en educación inclusiva.

2. ¿Qué tipo de formación complementaria consideras debes recibir para fortalecer tu proceso de formación, que te brinde herramientas que te permitan brindar una mejor orientación en la enseñanza a estudiantes con discapacidad intelectual?

FIGURA 3

### Formación complementaria

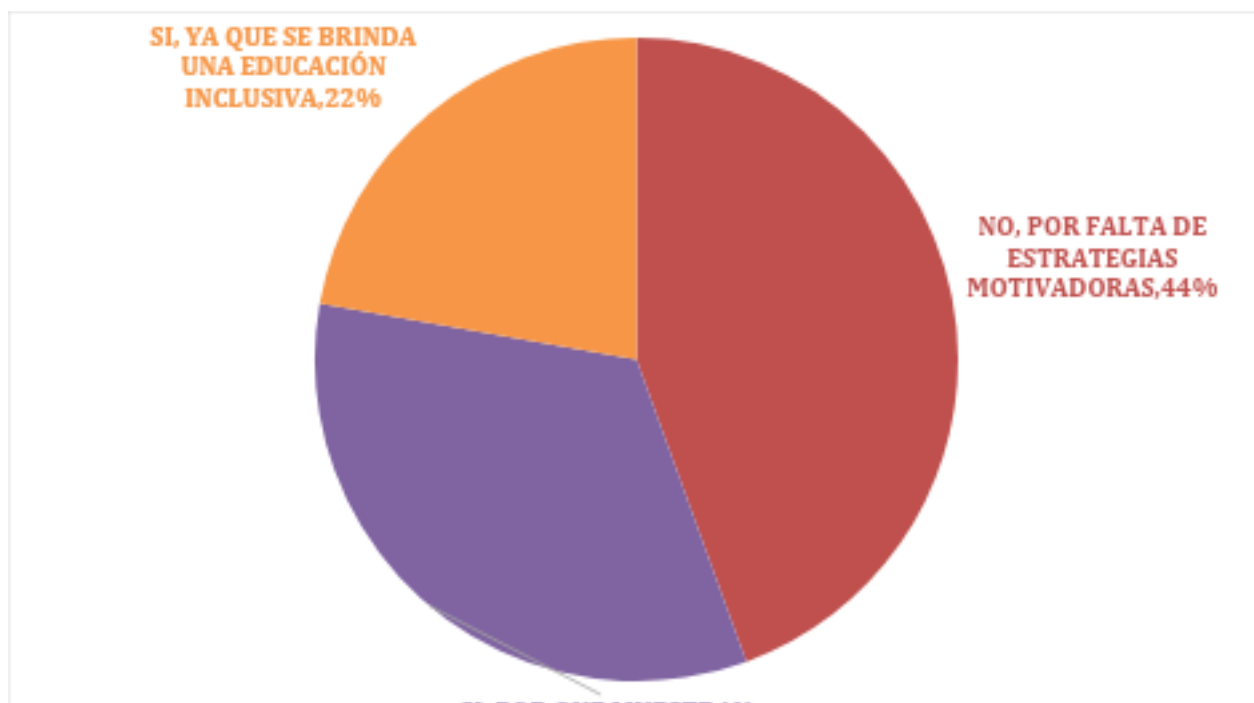


En cuanto a la formación complementaria requerida, el 56% de los docentes manifestó que es necesario recibir formación específica en cada tipo de discapacidad, lo que les permitiría comprender mejor las características particulares y adaptar sus prácticas pedagógicas de forma efectiva. Un 33% considera prioritario profundizar en temáticas relacionadas con la educación inclusiva en general, mientras que un 11% opina que la formación debe enfocarse directamente en la implementación de estrategias pedagógicas específicas para estudiantes con discapacidad intelectual.

3. ¿Crees que los estudiantes con discapacidad intelectual cuentan con la motivación adecuada para su proceso de aprendizaje? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

FIGURA 4

#### Motivación de los estudiantes



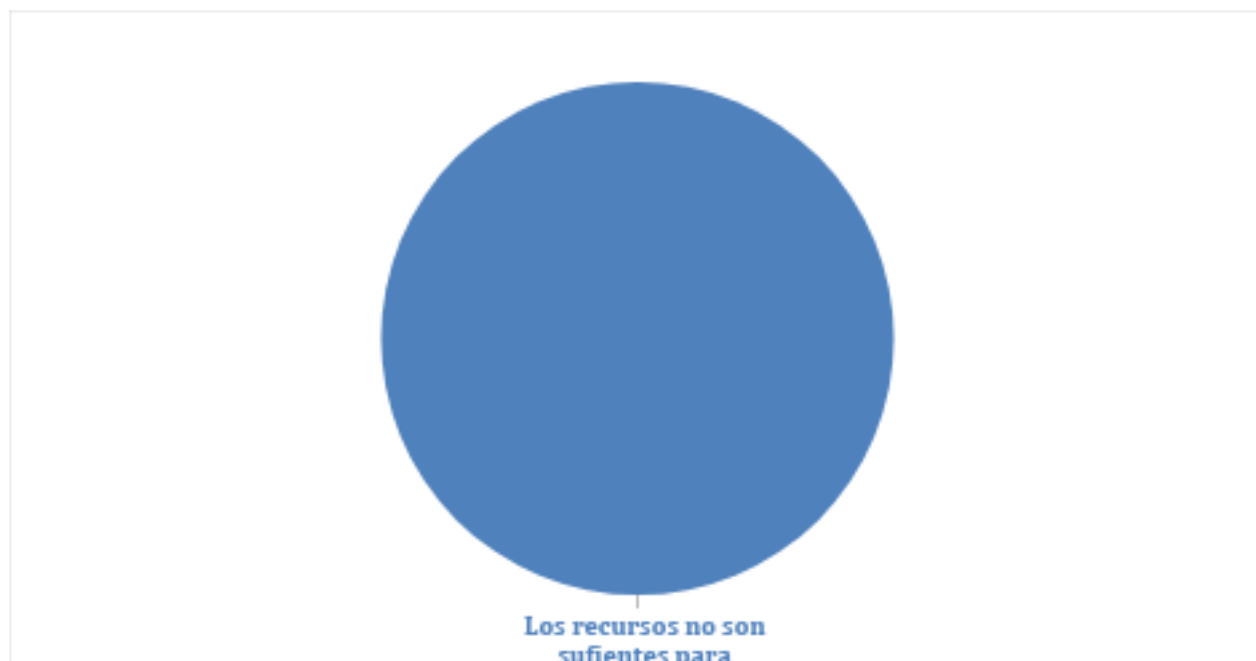
Frente a esta pregunta, el 22% de los docentes considera que los estudiantes con discapacidad intelectual muestran una motivación adecuada, destacando que ello se relaciona con el ambiente escolar inclusivo que promueve su participación. El 33% afirma que los estudiantes demuestran interés y deseos de aprender, lo cual se interpreta como una motivación intrínseca favorable.

Sin embargo, el 45% restante señala que los estudiantes no cuentan con suficiente motivación, atribuyendo esta situación a la falta de estrategias pedagógicas y recursos didácticos adecuados que promuevan su participación activa en las actividades escolares.

4. ¿Los recursos didácticos y tecnológicos con los que cuentas son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso? ¿Dé que otros recursos requiere?

FIGURA 5

### Recursos didácticos y tecnológicos necesarios



Un dato contundente revelado por la encuesta es que el 100% de los docentes considera que los recursos didácticos y tecnológicos actuales son insuficientes para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo con estudiantes con discapacidad intelectual.

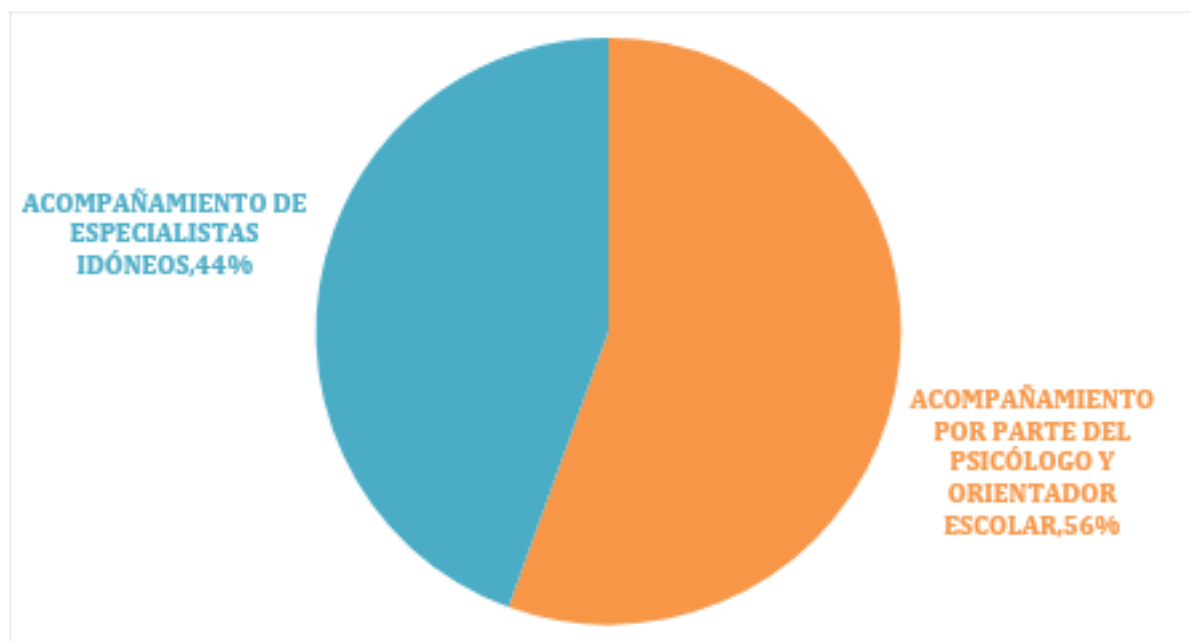
Entre los recursos que los docentes mencionaron como necesarios se encuentran materiales adaptados, tecnologías asistidas, herramientas digitales inclusivas, guías diferenciadas, y mayor acceso a plataformas que faciliten la atención personalizada.

5. ¿Qué otros tipos de acompañamientos especializados consideras que se deben brindar en el aula para fortalecer el proceso de aprendizaje con los estudiantes que presentan discapacidad intelectual?

FIGURA 6

### Acompañamiento especializado

A



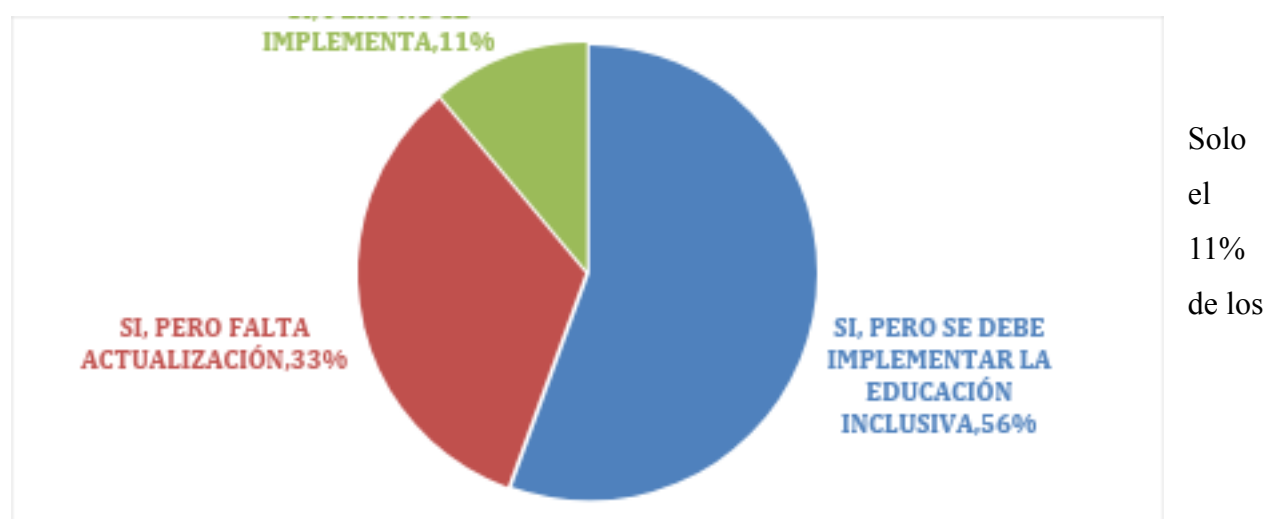
Según los docentes encuestados, el 56% considera que el proceso educativo debe estar acompañado por el psicólogo y el orientador escolar, quienes pueden apoyar aspectos emocionales, comportamentales y familiares. El 44% restante indica la necesidad de contar con especialistas idóneos en educación inclusiva, como terapeutas ocupacionales, fonoaudiólogos y

pedagogos especializados, quienes contribuyan al diseño e implementación de estrategias pedagógicas ajustadas a las necesidades específicas de los estudiantes.

6. ¿El plan de estudios de tu Institución Educativa cuenta con los ajustes necesarios para brindar una educación inclusiva y diferencial a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

FIGURA 7

Plan de estudios inclusivo y diferencial



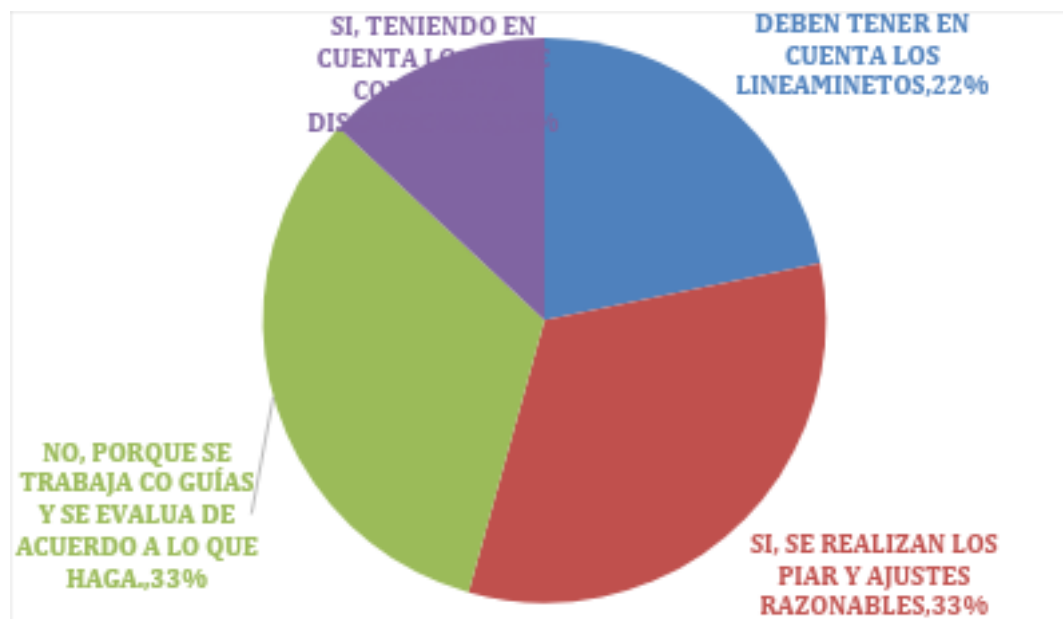
docentes considera que el plan de estudios institucional cuenta con los ajustes necesarios para brindar una educación inclusiva; sin embargo, aclaran que dichos ajustes no se implementan de manera adecuada o constante. Por otro lado, el 33% indica que, aunque el plan contempla ciertos lineamientos inclusivos, estos no han sido actualizados ni ajustados recientemente, lo que limita su impacto en la práctica.

7. En las planeaciones que preparas para tus estudiantes ¿tienes en cuenta los lineamientos curriculares y las orientaciones para la atención educativa a estudiantes con discapacidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? y ¿De qué manera?

FIGURA 8

Planeación acorde con los lineamientos curriculares

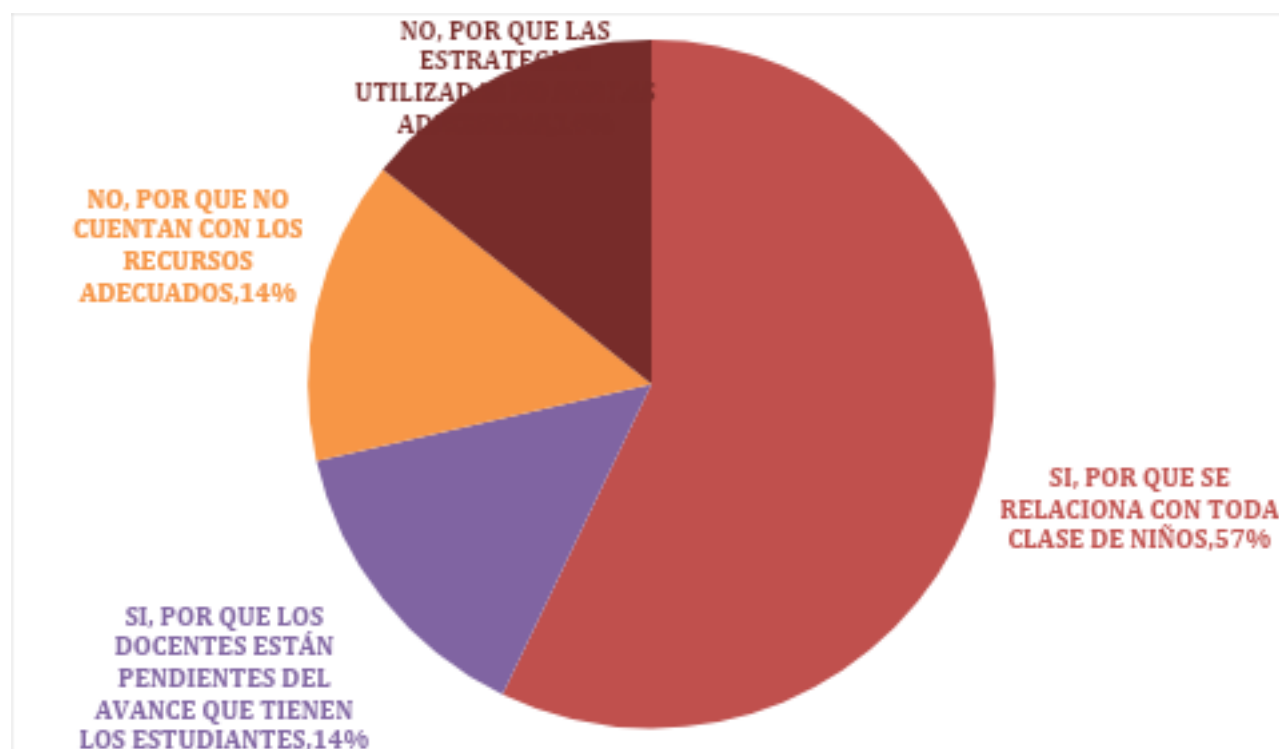


De los docentes encuestados, el 13% menciona tener en cuenta los lineamientos y orientaciones curriculares, aunque lo hacen de forma limitada, basándose en el conocimiento previo que poseen sobre la discapacidad. El 32% afirma seguir los lineamientos establecidos, elaborando PIAR (Planes Individuales de Ajustes Razonables) y haciendo adaptaciones curriculares pertinentes. En contraste, el 33% reconoce no seguir las orientaciones curriculares formales, ya que trabajan principalmente con guías pedagógicas y evalúan con base en el avance observado en cada estudiante.

#### **Análisis de resultados de encuesta dirigida a madres, padres de familia o tutores legales de estudiantes con discapacidad intelectual de educación básica primaria**

1. ¿Considera que el entorno educativo donde estudia su hijo o hija es el adecuado para su formación? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

FIGURA 9

**Entorno educativo adecuado**

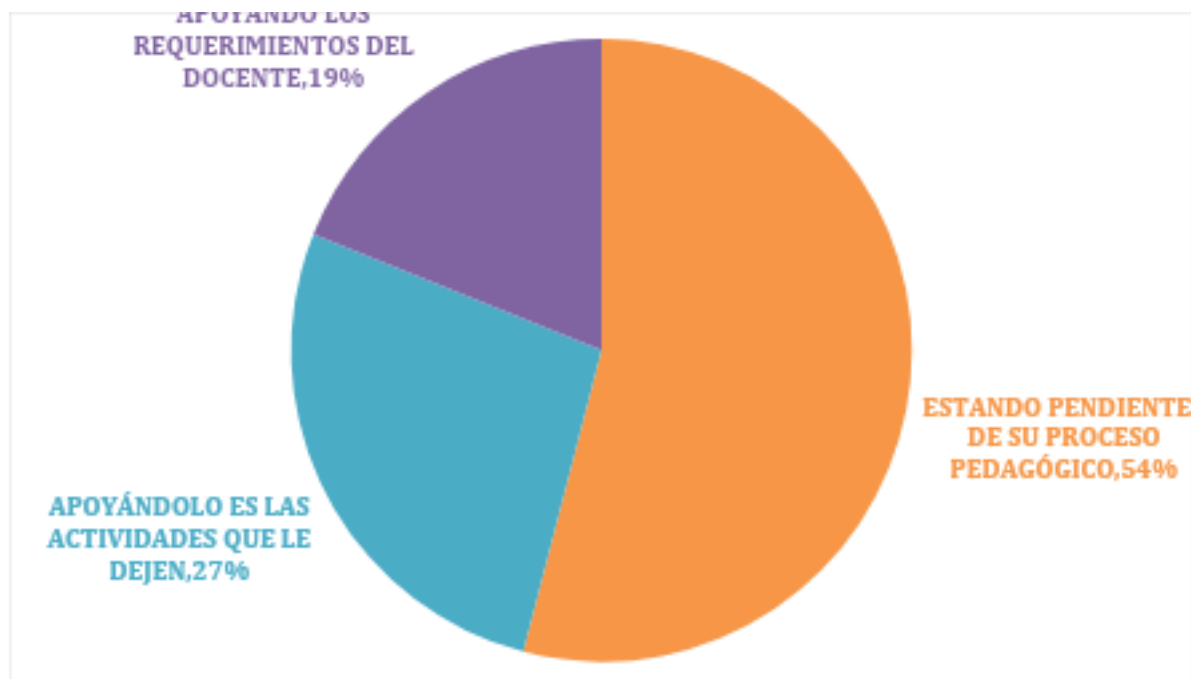
Los resultados de esta primera pregunta revelan una percepción diversa respecto al entorno educativo. El 14% de los acudientes manifestó que el entorno no es el adecuado, ya que consideran que no se implementan estrategias pedagógicas pertinentes para favorecer el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual. Otro 14% expresó que la institución carece de recursos didácticos, pedagógicos y tecnológicos adecuados, lo cual limita el desarrollo educativo, aunque reconocen que es la única opción educativa disponible en su comunidad.

En contraste, un 15% de los encuestados considera que el entorno sí es adecuado, destacando el seguimiento y compromiso que los docentes mantienen con los avances de sus hijos. Finalmente, el 57% considera que el ambiente escolar es positivo, ya que favorece la inclusión social al permitir que los estudiantes con discapacidad intelectual compartan y se relacionen con otros niños, lo que contribuye a su desarrollo emocional y comunicativo.

2. ¿De qué manera realiza usted el acompañamiento educativo a su hijo o hija en el proceso de aprendizaje? Explique

FIGURA 10

### Acompañamiento en casa

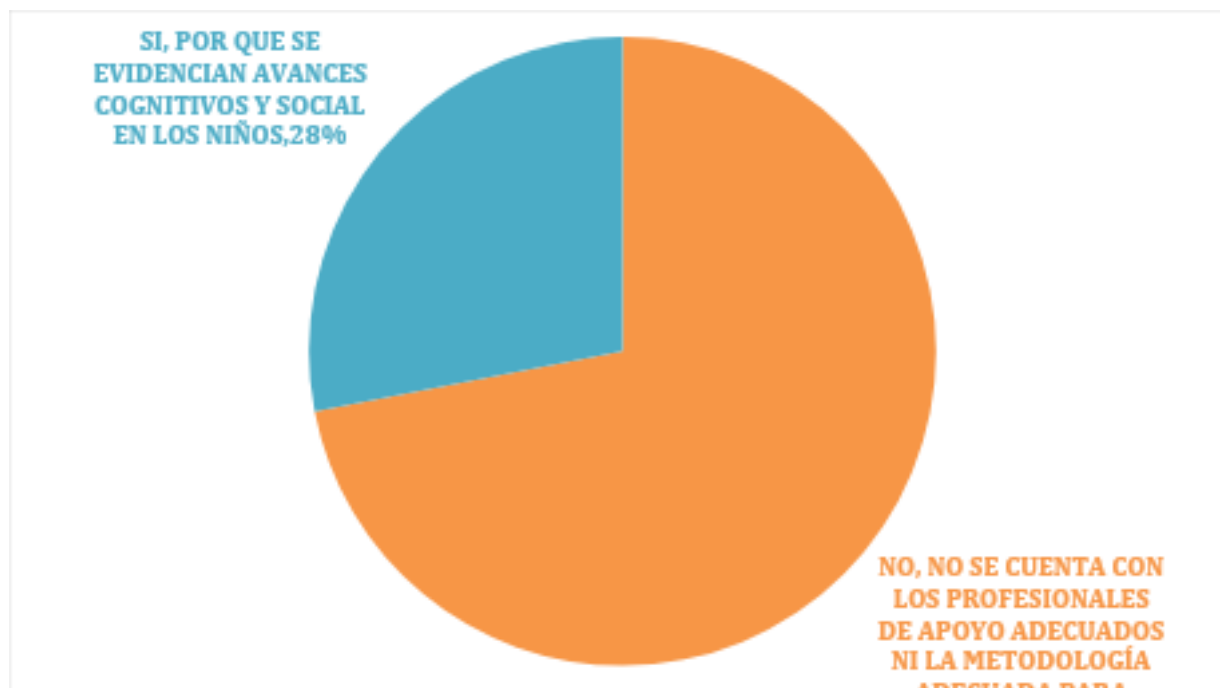


Respecto al acompañamiento familiar, el 19% de los acudientes indicó que apoya a su hijo siguiendo las recomendaciones de los docentes, lo que demuestra una articulación casa-escuela. El 27% señaló que ayuda a sus hijos con las actividades escolares asignadas para el hogar. El grupo mayoritario, representando el 54%, realiza un acompañamiento constante y vigilante, supervisando el progreso académico y motivando a sus hijos en su proceso educativo.

3. ¿Considera que la metodología que se implementa en el proceso de enseñanza de su hijo o hija en la escuela es la adecuada? Explique.

FIGURA 11

## Metodología implementada

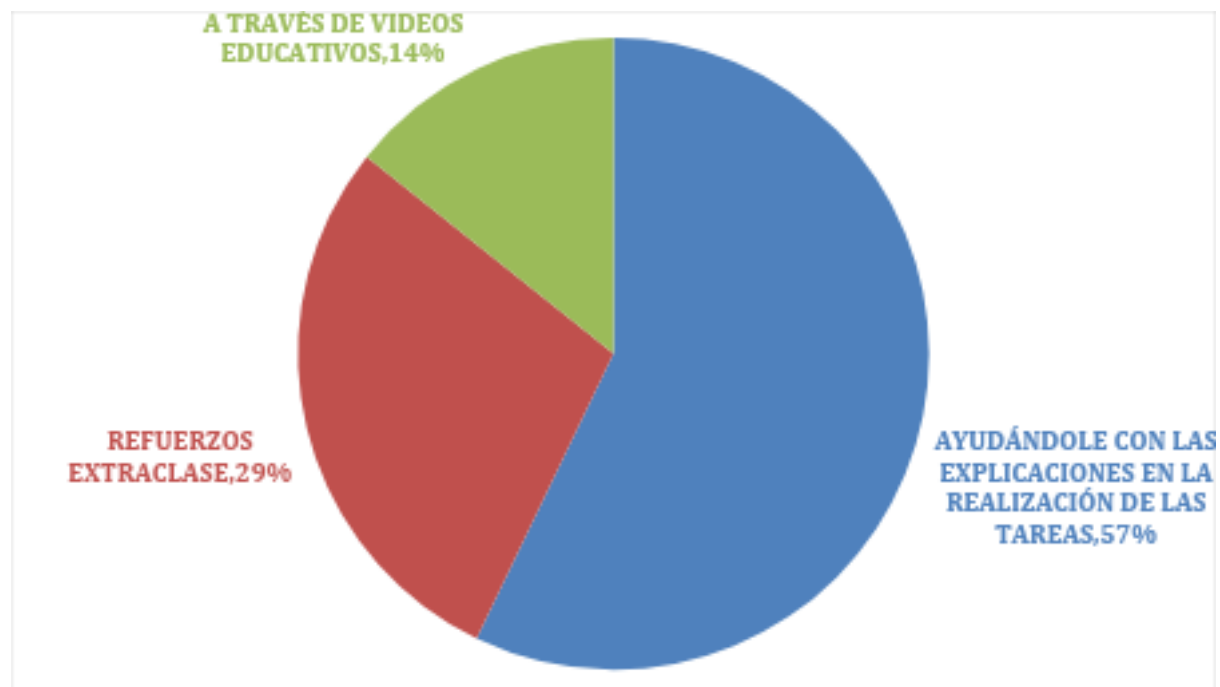


El 28% de los encuestados considera que la metodología aplicada en la institución educativa es adecuada, argumentando que han observado avances tanto en el desarrollo cognitivo como en las habilidades sociales de sus hijos, lo que refleja efectividad en las estrategias pedagógicas utilizadas.

Sin embargo, un 72% considera que la metodología no es la adecuada, principalmente porque no se cuenta con profesionales de apoyo especializados y los enfoques utilizados en el aula no se ajustan a las necesidades particulares de los estudiantes con discapacidad intelectual.

4. ¿Qué estrategias utilizas en casa para ayudar en el proceso de aprendizaje de su hijo?

FIGURA 12

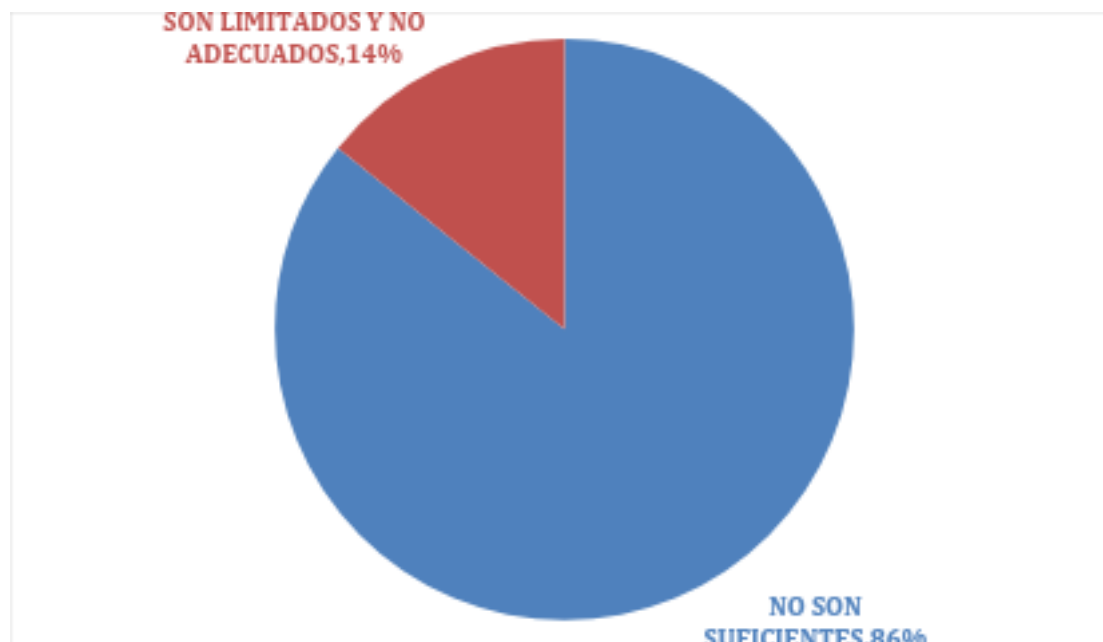
**Estrategias utilizadas**

Al indagar sobre las estrategias empleadas por las familias en casa, se encontró que el 14% de los acudientes utiliza videos educativos como herramienta complementaria. Un 29% opta por refuerzos extracurriculares, ya sea con acompañamiento en casa o en centros educativos de apoyo. La mayoría, representada por el 57%, ayuda a sus hijos brindando explicaciones sobre las tareas escolares, mostrando un alto nivel de involucramiento en el proceso académico desde el hogar.

5. ¿Crees que los recursos didácticos y tecnológicos que utilizan los docentes en el aula son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso de enseñanza con tu hijo o hija?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

FIGURA 13

**Recursos didácticos y tecnológicos**

La gran mayoría de los padres y acudientes, equivalente al 86%, considera que los recursos didácticos y tecnológicos son escasos e insuficientes para apoyar de manera adecuada el proceso de enseñanza de sus hijos con discapacidad intelectual. El 14% restante también considera que los recursos no son los adecuados.

**3.6. Análisis de los resultados en los datos obtenidos****3.6.1. Análisis de la Revisión Documental**

La revisión documental constituyó una herramienta clave para contextualizar y sustentar teóricamente la investigación. Esta técnica permitió acceder a una amplia gama de fuentes, tales como documentos institucionales, planeaciones didácticas, normativas educativas, marcos

curriculares, informes técnicos, políticas públicas y estudios previos relacionados con la atención educativa a estudiantes con discapacidad intelectual. Además, se consultaron referentes teóricos actuales sobre educación inclusiva, metodologías activas, el enfoque STEAM, neuroeducación y didácticas diferenciadas.

El análisis de estos documentos aportó una base conceptual sólida para comprender cómo se estructura la atención a esta población desde la normativa educativa y cómo se ha abordado en contextos similares. También evidenció vacíos y limitaciones en la implementación de políticas inclusivas a nivel institucional, así como la ausencia de propuestas metodológicas específicas para estudiantes con discapacidad intelectual, lo cual reforzó la necesidad de construir una estrategia transformadora adaptada al contexto local, esta información se estructuró en una matriz de análisis documental. (Ver anexo 4).

### **3.6.2. Análisis de la Observación Participante**

Por otra parte, la técnica de observación participante permitió una inmersión directa en el entorno escolar, generando una comprensión vivencial y contextualizada de las dinámicas educativas, interacciones, recursos disponibles y prácticas pedagógicas desarrolladas por los docentes en aulas que integran estudiantes con discapacidad intelectual. Esta técnica se desarrolló de forma sistemática en diferentes momentos del año escolar, en jornadas previamente acordadas con las instituciones participantes.

A través de registros en el formato de observación participante, se pudo evidenciar que, en la mayoría de los casos, los docentes carecen de formación específica para atender a esta población, y que, aunque muestran interés y compromiso, tienden a aplicar metodologías homogéneas que no consideran las particularidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes con DI. Asimismo, se observó una escasa disponibilidad de recursos didácticos adaptados y apoyos tecnológicos, lo que limita la posibilidad de diversificar estrategias y generar aprendizajes significativos.

También fue notorio que la motivación de los estudiantes con discapacidad intelectual es baja, situación atribuible, en parte, a prácticas pedagógicas poco interactivas o que no responden a sus intereses. Sin embargo, en algunos casos se observó cómo la creatividad del docente, el

trabajo en equipo y el uso de recursos alternativos lograban involucrar activamente a estos estudiantes en el proceso educativo.

### **3.7. Redacción de resultados y discusión.**

Una vez procesada y organizada la información recolectada mediante las encuestas aplicadas a docentes y padres de familia o tutores de estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Educativa San Pablo, se identificaron tendencias claras que permiten comprender el estado actual de la educación inclusiva en este contexto. Las representaciones gráficas y la sistematización de las respuestas abiertas revelaron patrones comunes que son fundamentales para la formulación de estrategias pedagógicas innovadoras y contextualizadas.

Una primera tendencia significativa es la diferenciación metodológica entre sedes urbanas y rurales. En las zonas rurales, el modelo Escuela Nueva sigue siendo predominante, lo cual está alineado con las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional para contextos rurales dispersos. En contraste, en las sedes urbanas, los docentes optan por metodologías activas diversas, guiadas principalmente por su experiencia y formación. Esta diversidad, aunque refleja adaptabilidad, también revela la ausencia de un enfoque inclusivo común y sistemático, lo que, según Booth y Ainscow (2000), representa una barrera para la consolidación de una cultura escolar verdaderamente inclusiva.

En cuanto a la formación docente, se identifica como una debilidad persistente. Tanto docentes como padres perciben vacíos en la formación inicial y continua relacionada con la atención a la discapacidad intelectual. Esta situación es consistente con los planteamientos de Echeita (2006), quien señala que la formación docente en inclusión sigue siendo insuficiente y poco contextualizada, afectando la capacidad del sistema educativo para responder a la diversidad. No obstante, es destacable el interés manifiesto de los docentes por acceder a procesos formativos más especializados y aplicables a sus realidades escolares.

Otro aspecto que emerge con fuerza es la necesidad de reforzar el componente emocional y motivacional en el proceso educativo. Los docentes reconocen que muchos estudiantes con discapacidad intelectual muestran desinterés o baja motivación, lo que podría estar relacionado con el uso de metodologías poco dinámicas o poco adaptadas a sus intereses. Esta observación se alinea con los aportes de Vygotsky (1979), quien plantea la importancia del entorno y las

mediaciones sociales y afectivas en el desarrollo del aprendizaje, especialmente en poblaciones con necesidades educativas especiales.

En relación con el currículo y la planificación, los datos evidencian una brecha entre el diseño curricular institucional y su aplicación efectiva. Los docentes reportan dificultades para ajustar los planes de estudio de forma diferenciada, y algunos manifiestan desconocimiento o limitaciones para aplicar los lineamientos curriculares inclusivos del MEN. Esto refuerza la necesidad de actualizar e implementar planes de estudio flexibles y pertinentes, como lo sugiere el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que propone múltiples formas de representación, expresión y compromiso para atender la diversidad.

Por su parte, los padres de familia muestran una actitud positiva y participativa en el proceso educativo de sus hijos, aunque muchos reconocen no contar con herramientas pedagógicas claras para apoyar efectivamente desde el hogar. Esta situación resalta la importancia de establecer puentes de formación y comunicación entre escuela y familia, promoviendo una corresponsabilidad educativa fundamentada en la equidad y la inclusión.

Finalmente, tanto docentes como padres coinciden en señalar la insuficiencia de recursos didácticos y tecnológicos, lo cual se constituye como una barrera estructural importante para la atención educativa de estudiantes con discapacidad intelectual. En coherencia con los principios de una educación equitativa y de calidad (UNESCO, 2015), se hace urgente dotar a la institución de materiales accesibles, tecnologías adaptadas y herramientas pedagógicas inclusivas que favorezcan entornos de aprendizaje enriquecidos.

En síntesis, los resultados obtenidos reflejan un panorama en el que coexisten esfuerzos individuales valiosos, pero también limitaciones estructurales, formativas y metodológicas que obstaculizan el pleno desarrollo de una educación inclusiva en la Institución Educativa San Pablo. La discusión de los hallazgos en relación con los referentes teóricos permite afirmar que, para avanzar hacia un modelo educativo realmente inclusivo, es necesario no solo fortalecer la formación docente y la participación de las familias, sino también revisar de forma crítica las prácticas curriculares, metodológicas y organizacionales en cada contexto institucional.

## **Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN**

La presente propuesta pedagógica surge como resultado práctico de la investigación, diseñada a partir de estrategias orientadas a transformar positivamente la práctica pedagógica para incidir directamente en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en la educación básica primaria. Desde esta perspectiva, se aborda un enfoque de transformación concreta en el contexto educativo, fundamentado en la aplicación de la metodología STEAM, con el propósito de atender de manera más eficiente, productiva y viable las necesidades de esta población.

Esta propuesta constituye una estrategia pedagógica de carácter metodológico, orientada a fortalecer las prácticas docentes mediante el diseño y aplicación de actividades adaptadas, dinámicas y contextualizadas. Estas actividades integran áreas fundamentales del conocimiento como ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas que se interrelacionan con otras áreas orientadas en el aula diseñadas bajo los principios de la educación inclusiva.

La estrategia aquí planteada busca responder a los desafíos identificados durante la fase investigativa, tales como la falta de metodologías adecuadas, la baja motivación de los estudiantes con DI, y la escasa formación de los docentes en enfoques innovadores. Por tanto, se ofrece una herramienta pedagógica que no solo impacta la rutina y gestión del aula, sino que lo transforma al proporcionar nuevas rutas de intervención educativa, más dinámicas, creativas y eficaces.

### **4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.**

La presente propuesta pedagógica se sustenta en una construcción teórica y metodológica que articula los principios de la educación inclusiva con el enfoque interdisciplinario de la metodología STEAM, enmarcada dentro del contexto de estudiantes con discapacidad intelectual en la educación básica primaria. Esta fundamentación no solo se limita a adoptar marcos conceptuales existentes, sino que se elabora como una respuesta argumentada, pertinente y transformadora frente a las necesidades identificadas en la investigación, lo que la convierte en un aporte original al campo educativo.

Desde los referentes teóricos, la educación inclusiva se asume como un principio orientador que garantiza el derecho de todos los estudiantes a participar y aprender en igualdad de condiciones, independientemente de sus características o capacidades. En coherencia con el Decreto 1421 de 2017 y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006), se plantea que las instituciones deben generar ajustes razonables y propuestas curriculares diferenciadas para garantizar una educación equitativa. Esta premisa fundamental la necesidad de transformar las prácticas tradicionales del aula y de superar los enfoques homogéneos de enseñanza. Paralelamente, la incorporación de la metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) como eje de innovación didáctica responde a una reinterpretación del aprendizaje activo, basado en la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico, integrando áreas del conocimiento que históricamente han estado fragmentadas. Esta metodología, aunque ampliamente validada en contextos regulares, ha sido escasamente aplicada a poblaciones con discapacidad intelectual, lo que representa una brecha tanto en la teoría como en la práctica educativa. Es precisamente en este punto donde se ubica la contribución del investigador: se realiza una reinterpretación del enfoque STEAM, adaptando sus componentes a las particularidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes con DI.

Esto implica una modificación sustancial de las condiciones bajo las cuales se plantea la intervención pedagógica, pues se desarrolla un modelo integrador que reconfigura las relaciones entre las disciplinas, los recursos didácticos, los ritmos de aprendizaje y la mediación docente. En consecuencia, se sustituyen representaciones tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje centradas en la homogeneidad y la linealidad por una nueva lógica educativa: una ruta metodológica adaptativa, multisensorial y flexible, diseñada desde la realidad concreta del aula, con base en los hallazgos empíricos del trabajo de campo y la interpretación cualitativa de las voces de docentes, familias y estudiantes.

Esta propuesta, en tanto resultado práctico, se convierte en una herramienta aplicable y transformadora que, además de operar como estrategia metodológica, constituye un sistema articulado de acciones con potencial de replicabilidad, fundamentado científicamente y coherente con el objetivo general de la investigación. El valor teórico de esta contribución radica, por tanto, en la construcción de nuevas representaciones del objeto de estudio, en las relaciones didácticas

renovadas y en la evidencia de que es posible estructurar procesos formativos inclusivos desde metodologías originalmente diseñadas para otros contextos.

Así, la propuesta no solo responde a una necesidad educativa concreta, sino que también amplía los límites del conocimiento existente, proponiendo una transformación estructural y argumentada de la práctica pedagógica en escenarios de diversidad.

## **4.2. Estructura de la propuesta de transformación.**

### **4.2.1. Título de la Propuesta**

"STEAM-IN: Integración Pedagógica STEAM para Estudiantes con Discapacidad Intelectual en Educación Básica Primaria"

### **4.2.2. Objetivo general**

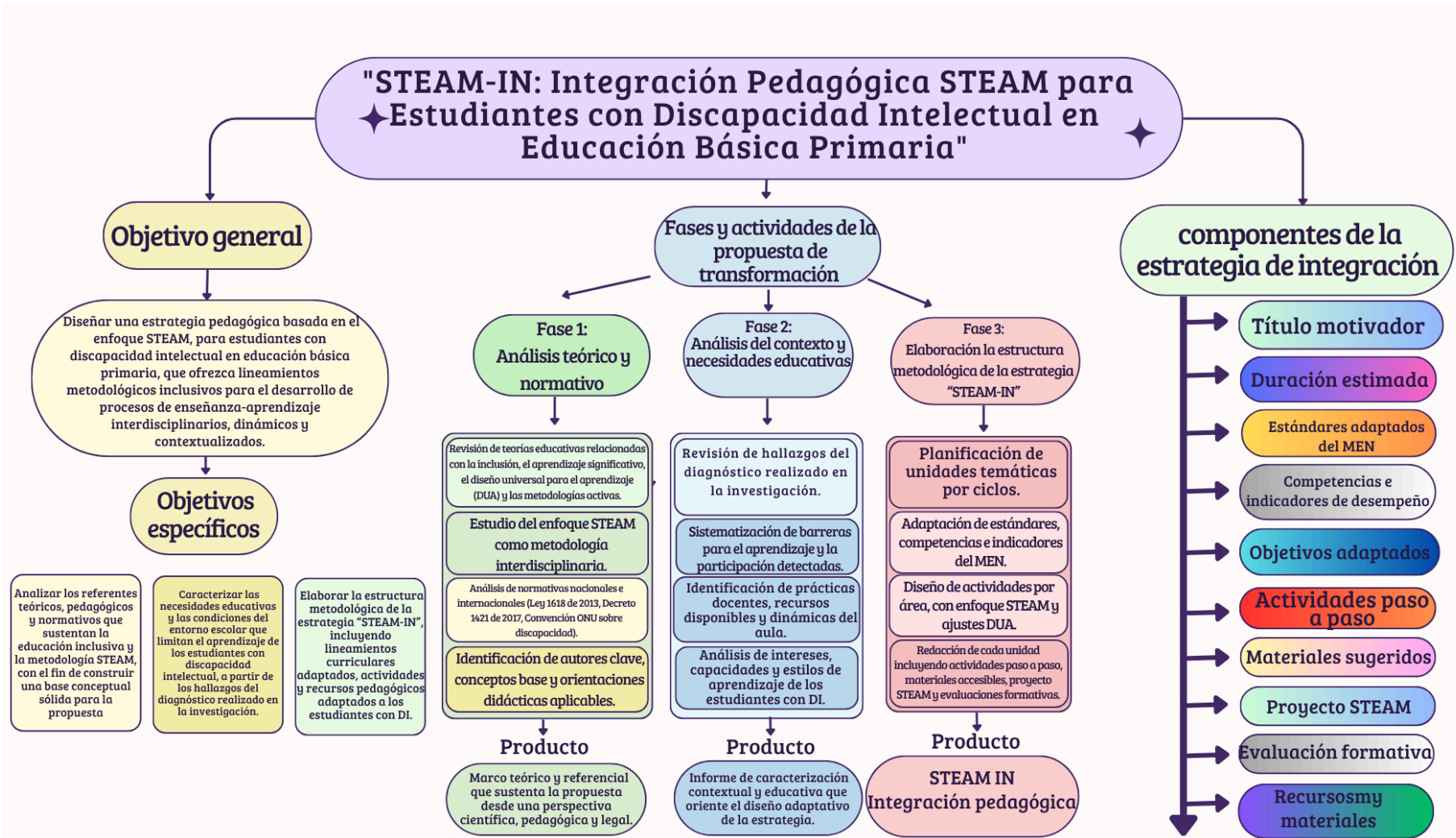
Diseñar una estrategia pedagógica basada en el enfoque STEAM, para estudiantes con discapacidad intelectual en educación básica primaria, que ofrezca lineamientos metodológicos inclusivos para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje interdisciplinarios, dinámicos y contextualizados.

### **4.2.3. Objetivos específicos**

- Definir los fundamentos teóricos y normativos que respalden la articulación entre la educación inclusiva y la metodología STEAM, en función de la estrategia pedagógica contextual y viable.
- Caracterizar las necesidades educativas y las condiciones del entorno escolar que limitan el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual, a partir de los hallazgos del diagnóstico realizado en la investigación.
- Elaborar la estructura metodológica de la estrategia "STEAM-IN", incluyendo lineamientos curriculares adaptados, actividades y recursos pedagógicos adaptados a los estudiantes con DI.

FIGURA 14

Esquema lógico de la estructura de la propuesta



### **4.3. Fases y actividades de la propuesta de transformación**

La estrategia pedagógica “STEAM-IN” se estructura a partir de un proceso lógico y gradual. Este proceso se articula en tres fases fundamentales, cada una alineada con uno de los objetivos específicos previamente definidos. Cada fase permite construir progresivamente el sustento y la estructura metodológica de la propuesta, con base en los referentes teóricos, el análisis contextual y las necesidades educativas identificadas.

#### **4.3.1. Fase 1: Definición de fundamentos teóricos y normativos**

(Corresponde al Objetivo 1: Definir los fundamentos teóricos y normativos que respalden la articulación entre la educación inclusiva y la metodología STEAM Actividades:

- \_ Definición y revisión de teorías educativas relacionadas con la inclusión, el aprendizaje significativo, el diseño universal para el aprendizaje (DUA) y las metodologías activas.
- \_ Estudio del enfoque STEAM como metodología interdisciplinaria.
- \_ Análisis de normativas nacionales e internacionales (Ley 1618 de 2013, Decreto 1421 de 2017, Convención ONU sobre discapacidad).
- \_ Identificación de autores clave, conceptos base y orientaciones didácticas aplicables.

#### **Producto:**

Definición del del sustento teórico que sustenta la estrategia desde una perspectiva pedagógica y legal.

Este marco no solo sustenta la validez educativa de la propuesta, sino que establece nuevas relaciones entre enfoques tradicionalmente separados, generando así una contribución innovadora tanto en el plano práctico como teórico.

#### **4.3.1.1. Educación inclusiva: principio transformador del contexto escolar**

La educación inclusiva se concibe como un derecho y una condición esencial para una sociedad equitativa. A partir de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006), y de normativas nacionales como el Decreto 1421 de 2017 y la Ley

1618 de 2013, se establece la obligación de garantizar la participación, el aprendizaje y la permanencia de todos los estudiantes, reconociendo y valorando la diversidad.

Autoras como Booth y Ainscow (2002) proponen el índice de inclusión como herramienta para identificar barreras y desarrollar culturas escolares inclusivas. En esta línea, la propuesta “STEAM-IN” asume que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ajustarse a las necesidades del estudiante, y no al revés.

#### **4.3.1.2. El enfoque STEAM como metodología activa e interdisciplinaria**

El modelo STEAM —ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas— promueve el aprendizaje por proyectos, la resolución de problemas y la construcción de conocimiento de forma integrada. Según Yakman (2008), este enfoque favorece el pensamiento crítico, la creatividad y la aplicación del conocimiento en contextos reales. Kim y Bolger (2017) destacan su valor para formar competencias del siglo XXI, como la colaboración y la innovación.

En “STEAM-IN”, este enfoque se adapta intencionadamente para estudiantes con DI, reconociendo que, a pesar de que históricamente el STEAM ha estado vinculado con la educación avanzada, puede ser una herramienta poderosa para estimular el aprendizaje multisensorial, manipulativo y experiencial en entornos inclusivos.

#### **4.3.1.3. Discapacidad intelectual y diseño pedagógico adaptativo**

La discapacidad intelectual se entiende desde un enfoque biopsicosocial, no como un déficit sino como una condición que requiere apoyos adecuados. Según la Asociación Americana sobre Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD, 2010), el funcionamiento adaptativo puede mejorar si se reducen las barreras contextuales.

Por tanto, el diseño pedagógico debe:

- Reducir la complejidad cognitiva sin limitar el contenido.
- Aumentar la accesibilidad del lenguaje y los materiales.
- Estimular la autonomía, la participación y la autoconfianza.

La estrategia “STEAM-IN” se construye desde estos principios, promoviendo actividades significativas y accesibles, que se desarrollan mediante pasos claros, apoyos visuales y trabajo colaborativo.

**TABLA 6**

**Aparato referencial: autores, modelos y normativas claves**

Componente	Fuente / Autor	Aporte clave
Educación inclusiva	Booth & Ainscow (2002), Decreto 1421/2017	Índice de inclusión; ajustes razonables
Discapacidad intelectual	AAIDD (2010), OMS (2001)	Modelo de apoyos; enfoque ecológico
Metodología STEAM	Yakman (2008), Kim & Bolger (2017)	Aprendizaje interdisciplinario, creativo y colaborativo
Diseño pedagógico adaptado	Tomlinson (2001), López (2018)	Diversificación de la enseñanza; recursos accesibles
Normativa colombiana	Ley 1618 de 2013, Decreto 1421 de 2017	Garantía del derecho a la educación inclusiva
Metodologías activas	Freinet, Montessori, Ausubel	Aprendizaje significativo y experiencial

Fuente: Elaboración propia

La estrategia “STEAM-IN” introduce una modificación teórica relevante: adapta el enfoque STEAM a contextos de discapacidad intelectual, desplazando su aplicación tradicional desde escenarios de alta exigencia cognitiva a espacios educativos diversos e inclusivos. Este cambio no solo implica un rediseño metodológico, sino también una redefinición del potencial transformador del STEAM, demostrando que es posible integrarlo a procesos educativos accesibles, sensibles y adaptativos.

Además, la propuesta aporta una estructura metodológica clara y replicable, que articula fases, actividades y recursos en coherencia con las condiciones reales del aula y con las capacidades de los estudiantes con DI, sin perder la rigurosidad pedagógica.

#### **4.4. Fase 2: Análisis del contexto y necesidades educativas**

(Corresponde al Objetivo 2: Identificar necesidades educativas y barreras en el contexto escolar)

Propósito:

Caracterizar las condiciones reales del entorno educativo y las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual en educación básica primaria.

Actividades:

- \_ Revisión de hallazgos del diagnóstico realizado en la investigación.
- \_ Sistematización de barreras para el aprendizaje y la participación detectadas.
- \_ Identificación de prácticas docentes, recursos disponibles y dinámicas del aula.
- \_ Análisis de intereses, capacidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes con DI.

Producto:

Informe de caracterización contextual y educativa que oriente el diseño adaptativo de la estrategia.

##### **4.4.1. Informe de caracterización contextual y educativa**

El presente informe tiene como propósito caracterizar el contexto educativo y las condiciones específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en el nivel de educación básica primaria de la institución educativa San pablo del municipio de Pueblo Rico – Risaralda, con el fin de orientar el diseño adaptativo de la estrategia pedagógica “STEAM-IN”. La caracterización se realiza a partir del análisis de información recogida en la fase diagnóstica de la investigación, los marcos normativos vigentes, y la observación de las prácticas pedagógicas y condiciones institucionales del entorno escolar.

##### **4.4.2. Caracterización del contexto escolar**

###### **4.4.2.1. Tipo de institución:**

Institución Educativa San Pablo, municipio de Pueblo Rico – Risaralda de Educación básica primaria pública en contexto urbano y rural

#### **4.4.2.2. Condiciones institucionales generales:**

- \_ Plantel con recursos limitados en infraestructura y tecnología.
- \_ Ausencia de profesionales de apoyo permanentes en las sedes rurales y de tiempo limitado en la sede urbana (orientación escolar).
- \_ Predominio de enfoques pedagógicos tradicionales y prácticas homogéneas de enseñanza.
- \_ Uso limitado de materiales didácticos adaptativos o inclusivos.
- \_ Bajo acceso a procesos de formación continua.

#### **4.4.2.3. Clima institucional:**

- \_ Actitudes positivas hacia la inclusión por parte del personal docente, pero con limitaciones prácticas.
- \_ Necesidad de fortalecimiento en trabajo colaborativo entre familia, escuela y comunidad.

#### **4.4.2.4. Caracterización docente**

- \_ Predominan docentes con experiencia general en primaria, pero escasa formación específica en atención a la diversidad o discapacidad intelectual.
- \_ Conocimiento limitado del enfoque STEAM y baja familiaridad con metodologías activas o personalizadas.
- \_ Disposición favorable hacia el cambio metodológico, pero con necesidad de orientación, recursos y acompañamiento.

#### **4.4.2.5. Caracterización de los estudiantes con discapacidad intelectual**

#### **4.4.2.5.1. Características comunes observadas:**

- Ritmo de aprendizaje más lento y necesidad de repetición guiada.
- Dificultades en memoria de trabajo, atención sostenida y resolución de problemas complejos.
- Alta respuesta a estímulos visuales, manipulativos y actividades lúdicas.
- Necesidad de apoyos para la comunicación, la comprensión de instrucciones y la expresión de ideas.
- Potencial de aprendizaje elevado cuando se les proporcionan adaptaciones adecuadas, estructura clara y acompañamiento afectivo.

#### **4.4.2.5.2. Barreras para el aprendizaje y la participación**

- Materiales escolares estandarizados, sin ajustes curriculares.
- Evaluaciones centradas en el rendimiento académico convencional.
- Falta de recursos visuales, sensoriales y tecnológicos adaptados.
- Ausencia de estrategias de planificación flexible y metodologías por proyectos.
- Participación familiar limitada por factores económicos, sociales o de formación.

#### **4.4.2.5.3. Potencialidades identificadas**

- Actitud empática del cuerpo docente y disposición para aprender nuevas metodologías.
- Interés genuino de los estudiantes con DI por participar en actividades prácticas, creativas y colaborativas.
- Posibilidades de vincular a las familias mediante proyectos escolares inclusivos.
- Disponibilidad de algunos materiales reciclables o de bajo costo que pueden ser usados en propuestas STEAM adaptadas.

—

#### **4.4.2.5.4. Implicaciones para el diseño de la estrategia STEAM-IN**

- El enfoque metodológico debe ser flexible, estructurado paso a paso y altamente visual.

- \_ Las actividades deben tener un nivel de complejidad ajustable, con múltiples vías de acceso y participación.
- \_ Se recomienda priorizar el trabajo en equipo, la manipulación directa de materiales y la evaluación cualitativa centrada en el proceso.
- \_ Es necesario contemplar la formación inicial del docente como componente estratégico para la implementación futura.
- \_ La estrategia debe integrar recursos accesibles, tecnologías sencillas y la participación activa de las familias.

Este informe evidencia que el contexto escolar, aunque limitado en recursos, presenta condiciones favorables para la implementación futura de una propuesta metodológica inclusiva como “STEAM-IN”. La caracterización educativa orienta la necesidad de diseñar una estrategia sensible, contextualizada y centrada en las capacidades, intereses y apoyos requeridos por los estudiantes con discapacidad intelectual.

#### **4.5. Fase 3: Elaboración la estructura metodológica de la estrategia “STEAM-IN”**

(Corresponde al Objetivo 3: Elaborar la estructura metodológica)

Propósito:

Construir la propuesta pedagógica como modelo flexible, contextualizado e inclusivo.

Acciones:

- \_ Planificación de unidades temáticas por ciclos.
- \_ Adaptación de estándares, competencias e indicadores del MEN.
- \_ Diseño de actividades por área, con enfoque STEAM y ajustes DUA.
- \_ Redacción de cada unidad incluyendo actividades paso a paso, materiales accesibles, proyecto STEAM y evaluaciones formativas.

La presente propuesta pedagógica ha sido diseñada con una estructura didáctica organizada, progresiva, integrada y accesible, en función de los principios de la educación inclusiva, la metodología STEAM y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Su

propósito es garantizar que los estudiantes con discapacidad intelectual en básica primaria puedan acceder, participar y progresar en el currículo de manera significativa y funcional.

La propuesta se divide en dos ciclos de acuerdo con el desarrollo cognitivo y escolar de los estudiantes:

- \_ Primer ciclo: grados 1° y 2°
- \_ Segundo ciclo: grados 3° a 5°

Esto permite adaptar el nivel de complejidad de las actividades, las metas de aprendizaje, los contenidos y las estrategias didácticas según el ritmo de cada grupo.

Cada ciclo está compuesto por unidades temáticas, estructuradas por contenidos integrados por áreas del currículo tales como: Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, Artes e inglés. Cada unidad incluye un mini proyecto STEAM integrador.

**TABLA 7**

### **Componentes de la estrategia de integración**

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
Título motivador	Relacionado con los contenidos.
Duración estimada	Tiempo sugerido para su implementación.
Estándares adaptados del MEN	Por área, en lenguaje comprensible.
Competencias e indicadores de desempeño	En forma funcional, concreta y observable.
Objetivos específicos	Adaptados al perfil del estudiante.
Actividades paso a paso	Por área, accesibles, manipulativas, multisensoriales.
Materiales sugeridos	De bajo costo, reciclables y seguros.
Proyecto STEAM	Producto final integrador, lúdico y significativo.

Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior podemos concebir esta propuesta como una estrategia integradora estructurada de forma de secuencial, didáctica e inclusiva, con enfoque STEAM, diseñada para integrar las áreas del conocimiento, mediante unidades temáticas progresivas que combinan actividades lúdicas, manipulativas, funcionales y evaluativas. Su presentación ordenada facilita su aplicación práctica en el aula.

La naturaleza pedagógica de la propuesta va más allá de un simple recurso, ya que se sustenta en una planificación sistemática, intencionada y articulada, que organiza contenidos por ciclos, y áreas del currículo, adaptando los estándares del MEN a las necesidades de los estudiantes. Asimismo, incorpora principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), asegurando el acceso, la participación y el progreso de todos los estudiantes.

Por tanto, dentro del campo docente y en términos académicos, esta propuesta se considera una integración secuencial didáctica integrada y adaptada, conformada por unidades temáticas interrelacionadas, que desarrollan de forma progresiva habilidades cognitivas, comunicativas, sociales, tecnológicas y artísticas, a través de la metodología STEAM.

Cada uno de estos parámetros permite diferenciar claramente su función pedagógica: no es solamente una unidad aislada ni solamente informativa, sino un diseño completo de intervención didáctica estructurada, secuencial y flexible, centrada en las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual

#### **4.5.1. STEAM-IN: Integración Pedagógica**

TABLA 8

**STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 1**

<b>"STEAM-IN: Integración Pedagógica STEAM para Estudiantes con Discapacidad Intelectual en Educación Básica Primaria"</b>			
<b>UNIDAD 1 – PRIMER CICLO (GRADOS 1° Y 2°)</b>			
<b>Título de la unidad</b>	“Exploramos el mundo con las vocales y los números”		
<b>Tiempo de duración estimada de la unidad</b>	4 semanas		
<b>Metodología</b>	<b>STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)</b>		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
<b>Área</b>	<b>Estándar</b>	<b>Competencia</b>	<b>Indicador de desempeño</b>
<b>Lenguaje</b>	Reconoce y usa las vocales en palabras e imágenes cotidianas.	Identifica las vocales y las relaciona con imágenes.	Reproduce sonidos y palabras que contienen A, E, I, O, U.
<b>Matemáticas</b>	Cuenta del 1 al 9 usando material concreto.	Reconoce cantidades y representa números hasta el 9.	Agrupar objetos y realiza sumas simples.
<b>Ciencias Naturales</b>	Reconoce elementos naturales y sus nombres. Reconoce el cuerpo humano	Asocia vocales y números con seres vivos y objetos. Identifica partes del cuerpo humano en sí mismo	Identifica elementos del entorno que comienzan con vocales. Señala correctamente partes del cuerpo en imágenes o en sí mismo
<b>Ciencias Sociales</b>	Identifica elementos y acciones del entorno familiar y escolar. Reconoce su entorno familiar	Usa las vocales para nombrar objetos de su entorno. Describe los miembros de su familia	Relata acciones o rutinas usando palabras con vocales. Nombra al menos dos integrantes de su familia

<b>Tecnología</b>	Usa materiales para construir objetos con sentido. Identifica materiales del entorno y su uso.	Crea figuras con materiales de uso común. Diferencia objetos tecnológicos y su función	Representa números y letras con material reciclado. Señala objetos tecnológicos y expresa para qué sirven
<b>Educación Artística</b>	Representa gráficamente vocales y números. Expresa ideas con colores y formas	Crea composiciones visuales con símbolos trabajados. Representa su cuerpo de forma gráfica usando técnicas básicas	Usa formas y colores para representar vocales y cantidades. Crea un autorretrato decorado con materiales accesibles
<b>Inglés</b>	Reconoce palabras básicas con apoyo visual. Reconoce saludos y presentación personal en inglés	Usa palabras simples relacionadas con vocales y números. Comprende y utiliza frases básicas como “Hello” y “My name is...”	Asocia imágenes con vocabulario oral simple. Usa saludos y dice su nombre con apoyo visual y gestual

**OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)**

- Reconocer, pronunciar y escribir las vocales A, E, I, O, U.
- Identificar, contar y representar los números del 1 al 9.
- Asociar las vocales con imágenes, palabras y sonidos.
- Agrupar cantidades, clasificar objetos y realizar sumas simples hasta 9.
- Realizar actividades plásticas, tecnológicas y funcionales que integren los contenidos trabajados.
- Identificar partes del cuerpo humano mediante juegos, canciones e imágenes.
- Reconocer miembros de su familia y describir funciones básicas.
- Explorar materiales del entorno y clasificarlos según su textura.
- Representar su imagen corporal usando diferentes técnicas plásticas.
- Usar saludos y presentarse en inglés con apoyo visual y musical.

**ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA**

<b>LENGUAJE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>
<p>Exploración auditiva: Escuchar palabras con las vocales (audios y pictogramas).</p> <p>Trazos creativos: Dibujar vocales on plastilina, granos o arena.</p>	<p>Conteo manipulativo: Contar hasta 9 objetos en el entorno (1 silla, 2 lápices, etc).</p> <p>Juego “Busca y agrupa”: Buscar elementos y agruparlos (juego libre).</p>	<p>Clasificación: “Dime qué comienza con A, E, I, O o U”.</p> <p>Juego “cuenta y encuentra”: buscar 4 hojas, 2 piedras, 5 flores.</p> <p>Observar frutas y decir su vocal inicial (uva, naranja, etc.).</p>	<p>Rueda de conversación: ¿Qué hago en mi casa con la letra A? (almorzar).</p> <p>Juego de roles: imitar acciones como usar la olla, oír música, ir al baño.</p>

<p>Asociación imagen-palabra: Jugar con tarjetas de palabras que contienen vocales.</p> <p>Juego de mímica: imitar palabras que empiecen con cada vocal.</p> <p>Colorear y trazar las vocales en hojas grandes.</p> <p>Relacionar cada vocal con imágenes: A (árbol), E (elefante), I (iglesia), O (oso), U (uva).</p> <p>Canción de las vocales con gestos y sonidos</p>	<p>Trazado numérico: Pintar los números hasta 9 con témpera sobre cartulina.</p> <p>Rompecabezas numérico: Armar fichas donde asocie número y cantidad.</p> <p>Conteo con semillas, tapitas o fichas.</p> <p>Juego “el número perdido”: completar secuencias hasta el 9.</p> <p>Asociar número-cantidad con tarjetas (ej. número 3 = tres botones).</p> <p>Sumas hasta 9 usando dibujos de frutas, juguetes, animales.</p>	<p>Canción del cuerpo: Aprender partes del cuerpo con música y movimiento.</p> <p>Silueta corporal: Dibujar la silueta del cuerpo del niño/a y colocar etiquetas.</p> <p>Juego de tarjetas: Emparejar pictogramas con partes del cuerpo en sí mismo.</p>	<p>Dibujo: “Mi día con vocales y números”.</p> <p>�rbol genealógico simple: Crear un collage de la familia con fotos o dibujos.</p> <p>Ronda de nombres: Nombrar miembros de su familia en voz alta.</p> <p>Juego de roles: Representar situaciones del hogar (�qu�en cocina?, �qu�en cuida?).</p>
---	--	--	--

TECNOLOGÍA	ARTES	INGLÉS
<p>Construir letras A, E, I, O, U con plastilina o palitos.</p> <p>Formar números con botones o tapas.</p> <p>Diseñar tarjetas interactivas con vocal + imagen + número.</p> <p>Exploración táctil: Reconocer materiales como cartón, tela, plástico, papel.</p> <p>Clasificación sensorial: Separar materiales por textura: suave, rugoso, duro.</p> <p>Actividad de función: Asociar materiales con objetos tecnológicos del entorno (radio, televisor, celular).</p>	<p>Pintar las vocales grandes con témperas usando los dedos.</p> <p>Hacer un mural de vocales y números con recortes.</p> <p>Armar un collage con dibujos de elementos que empiecen con cada vocal.</p> <p>Observación guiada: Mirarse en el espejo e identificar partes del rostro.</p> <p>Autorretrato creativo: Dibujar su cara y decorarla con estambre, algodón, telas.</p> <p>Exposición sencilla: Mostrar su dibujo y decir “Este soy yo”.</p>	<p>Canción de saludo: “Hello, hello, what’s your name?” (con gestos).</p> <p>Presentación guiada: Decir “My name is...” con ayuda del docente y pictogramas.</p> <p>Juego con títeres: Saludos en pareja usando marionetas de cartón.</p> <p>Dibujo y escritura: Hacer un dibujo de sí mismo con su nombre en inglés.</p> <p>Lashcards con palabras clave: Apple (A), Elephant (E), Ice (I), Orange (O), Umbrella (U).</p> <p>Canción “The vowels song” con gestos.</p> <p>Juego “repeat and point” (señalar y repetir lo que ve).</p>

## PROYECTO STEAM INTEGRADOR

**Nombre del proyecto:** “Mi libro de las vocales y los números”

### Actividad integradora:

- \_ Crear un mini-libro con 5 páginas: una por vocal.

En cada página:

- \_ Una palabra que empiece por esa vocal,
- \_ Un dibujo,
- \_ Una cantidad (del 1 al 9) representada con elementos (semillas, dibujos, botones).
- \_ Presentación oral: el niño explica su libro usando frases simples y contando.

### EVALUACIÓN FORMATIVA

- \_ Participa activamente en las actividades propuestas.
- \_ Comprende y sigue instrucciones con apoyos visuales y auditivos.
- \_ Usa materiales de forma adecuada durante las actividades.
- \_ Aplica conocimientos básicos del área (números, letras, colores, temas).
- \_ Interactúa con docentes y compañeros durante el desarrollo de las actividades.
- \_ Demuestra iniciativa y creatividad según sus posibilidades.

### RECURSOS Y MATERIALES

- \_ Pictogramas, tarjetas visuales, láminas.
- \_ Material reciclado: cartón, tapas, botellas.
- \_ Témperas, crayones, estambre, algodón, papel de colores.
- \_ Canciones infantiles en inglés y español.
- \_ Títeres, espejos, lupas, juegos manipulativos.
- \_ Apoyos visuales impresos y digitales

_ Expresa satisfacción o interés en las actividades desarrolladas.			
<b>UNIDAD 1 – SEGUNDO CICLO (GRADOS 3° A 5°)</b>			
<b>Título de la unidad</b>	“Conozco mi entorno, mido, comparo y creo”		
<b>Tiempo de duración estimada de la unidad</b>	1 periodo		
Metodología	STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
Área	Estándar	Competencia	Indicador de desempeño
<b>Lenguaje</b>	Lee y escribe palabras con todas las consonantes	Construye oraciones simples con vocabulario funcional.	Escribe y lee oraciones con apoyo visual.
<b>Matemáticas</b>	Representa cantidades hasta 30. Usa los números para resolver problemas cotidianos	grupa y suma con objetos. Reconoce cantidades hasta el 30	Suma cantidades hasta 30 con apoyo. Realiza sumas simples
<b>Ciencias Naturales</b>	Reconoce estados del agua. Comprende funciones básicas del cuerpo humano	Clasifica sólido, líquido y gas. Identifica órganos y sus funciones principales	Usa imágenes para clasificar el agua. Distingue órganos y asocia su función (ej. el corazón late, el cerebro piensa)
<b>Ciencias Sociales</b>	Reconoce lugares y oficios del entorno. Reconoce su identidad y entorno social	Describe su comunidad. Describe sus características personales y familiares	Identifica lugares comunes. Explica quién es, cómo es y qué funciones cumplen sus familiares

<b>Tecnología</b>	<p>Construye objetos con materiales reciclables.</p> <p>Diseña objetos útiles a partir de materiales simples</p>	<p>Diseña representaciones con objetos.</p> <p>Elabora un organizador de rutinas corporales diarias</p>	<p>Elabora figuras útiles con material reciclado.</p> <p>Construye una secuencia ilustrada de cuidado personal con materiales reciclados</p>
<b>Educación Artística</b>	<p>Representa lugares con materiales.</p> <p>Crea representaciones visuales de sí mismo y su contexto</p>	<p>Crea composiciones sobre su entorno.</p> <p>Realiza una figura humana decorada con elementos personales</p>	<p>Dibuja y modela lugares conocidos.</p> <p>Representa con materiales accesibles su imagen corporal y gustos personales</p>
<b>Inglés</b>	<p>Reconoce palabras básicas: family, house, water.</p> <p>Identifica y usa vocabulario básico sobre el cuerpo y salud</p>	<p>Relaciona imágenes y palabras.</p> <p>Nombra partes del cuerpo y hábitos saludables</p>	<p>Repite palabras con ayuda visual.</p> <p>Usa frases como “I brush my teeth”, “My eyes are blue” con apoyo visual</p>

**OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)**

- \_ Fortalecer el reconocimiento de letras y números hasta el 30.
- \_ Medir, contar, comparar y clasificar elementos del entorno.
- \_ Leer y escribir palabras familiares con apoyo gráfico.
- \_ Reconocer órganos del cuerpo humano y sus funciones básicas.
- \_ Representar los oficios y espacios del barrio.
- \_ Describir a su familia y sus funciones desde la identidad personal.
- \_ Construir representaciones físicas y visuales mediante el arte y la tecnología.
- \_ Elaborar una rutina visual de autocuidado usando materiales accesibles.

- \_ Crear objetos funcionales relacionados con su entorno.
- \_ Representar su imagen corporal y gustos mediante técnicas plásticas.
- \_ Usar vocabulario funcional en español e inglés.
- \_ Usar vocabulario en inglés relacionado con partes del cuerpo y hábitos saludables.
- \_ Integrar aprendizajes mediante un proyecto STEAM adaptado.

**ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA**

<b>LENGUAJE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Lectura guiada: Cuento corto sobre un niño/a que descubre su cuerpo (con pictogramas).</li> <li>_ Lectura guiada con pictogramas.</li> <li>_ Escribir frases simples.</li> <li>_ Juego de completar palabras.</li> <li>_ Construcción de palabras con tarjetas visuales.</li> <li>_ Escritura creativa: Redactar frases como “Yo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Conteo aplicado: Contar (10 dedos, 2 ojos, etc.).</li> <li>_ Sumas con contexto: “Si veo 2 brazos en 3 personas, ¿cuántos brazos hay?”</li> <li>_ Uso de regletas: Representar cantidades usando colores (hasta 30).</li> <li>_ Sumar con dados y tapas.</li> <li>_ Series hasta el 30.</li> <li>_ Gráfico de cantidades en clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Ver video sobre el agua.</li> <li>_ Experimento con hielo y vapor.</li> <li>_ Tarjetas de clasificación.</li> <li>_ Dibujar usos del agua.</li> <li>_ Exploración visual: Identificar órganos en imágenes y dibujos del cuerpo.</li> <li>_ Juego de función: Asociar tarjetas de órganos con sus acciones (estómago – digerir).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego de dramatización de oficios.</li> <li>_ Dibujo de su barrio.</li> <li>_ Asociación herramienta-oficio.</li> <li>_ Visita simulada a lugares de la comunidad.</li> <li>_ Línea de vida sencilla: Dibujar 3 momentos de su vida (bebé, niño/a, hoy).</li> <li>_ Mural “Así soy yo”: Fotos, dibujos, huellas, y frases como “Me gusta ayudar a mi mamá”.</li> </ul>

<p>tengo dos ojos y me gusta pintar”.</p> <p>– Juego de tarjetas: Ordenar palabras para formar oraciones sobre su cuerpo.</p>	<p>– Juego de agrupación por colores.</p>	<p>– Mini experimento: Observar cómo late el corazón después de correr suavemente.</p>	<p>– Árbol de roles familiares: Representar a la familia con funciones escritas y dibujos.</p>
TECNOLOGÍA	ARTES		INGLÉS
<p>– Construcción de casas con cajas.</p> <p>– Maqueta del barrio.</p> <p>– Clasificación de materiales.</p> <p>– Álbum de creaciones. Secuencia de cuidado personal: Dibujo tipo cómic de “me lavo las manos, me cepillo...”</p> <p>– Construcción creativa: Usar cartón y materiales reciclables para hacer una rutina en 3D.</p> <p>– Bitácora visual: Registro diario con pictogramas de lo que hizo para cuidarse.</p>	<p>– Modelado con plastilina.</p> <p>– Pintura de espacios familiares.</p> <p>– Collage de oficios.</p> <p>– Afiche de normas o rutinas.</p> <p>– Collage corporal: Recorte y armado de su silueta decorada con materiales libres.</p> <p>– Autorretrato creativo: Usar espejos y autorreferencia para pintar su rostro y gustos.</p> <p>– Exposición guiada: Presentación de su obra: “Este soy yo, me gusta...”.</p>		<p>– Juego de flashcards.</p> <p>– Canciones temáticas.</p> <p>– Dibujo y escritura de palabras clave.</p> <p>– Juego de memoria en inglés.</p> <p>– Canción de rutina: “This is the way we brush our teeth...” (con mímica).</p> <p>– Juego de memoria: Tarjetas de partes del cuerpo e imágenes asociadas.</p> <p>– Descripciones simples: “My hair is brown. My teeth are white.” (con apoyo visual).</p>
PROYECTO STEAM INTEGRADOR			
Nombre del proyecto: “Mi comunidad, el agua y yo”			
<b>Descripción:</b>			

Los estudiantes construirán una maqueta con cartón y materiales reciclables que represente su comunidad (casa, escuela, parque, tienda), e incluirá un recurso vital: el agua. La maqueta incluirá:

Un medio de transporte., Una fuente de agua (grifo, río, lluvia).

Un personaje y oficio.

Un uso funcional del agua (lavar, cocinar, regar).

**Presentación:**

Exposición oral breve con apoyo visual (lámina, pictogramas o grabación), en compañía de un docente o compañero.

**EVALUACIÓN FORMATIVA**

- \_ Cumple secuencias de actividades con apoyo visual o verbal.
- \_ Participa en la elaboración del proyecto integrador con interés.
- \_ Demuestra comprensión de funciones básicas del cuerpo.
- \_ Aplica conteo y operaciones simples en actividades reales.
- \_ Usa recursos del aula para expresarse con creatividad.
- \_ Se comunica con frases simples y apoyo en inglés.
- \_ Muestra autoconfianza y sentido de pertenencia.

**RECURSOS Y MATERIALES**

- \_ Pictogramas, tarjetas de órganos, dibujos de rutinas.
- \_ Material reciclable: cartón, tapas, botellas, telas.
- \_ Espejos, lápices, crayones, témperas.
- \_ Canciones y videos en inglés adaptados.
- \_ Guías visuales de autocuidado y expresión emocional.
- \_ Hojas impresas para recorte y creación de secuencias

TABLA 9

**STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 2**

<b>"STEAM-IN: Integración Pedagógica STEAM para Estudiantes con Discapacidad Intelectual en Educación Básica Primaria"</b>			
<b>UNIDAD 2 – PRIMER CICLO (GRADOS 1° Y 2°)</b>			
<b>Título de la unidad</b>	“Exploradores del mundo: aprendemos con letras, números y proyectos”		
<b>Tiempo de duración estimada de la unidad</b>	1 periodo		
<b>Metodología</b>	STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
<b>Área</b>	<b>Estándar</b>	<b>Competencia</b>	<b>Indicador de desempeño</b>
<b>Lenguaje</b>	Reconoce y usa palabras simples que contienen consonantes y vocales en contextos significativos.	Identifica, pronuncia y escribe palabras con las letras L, M, P, D, T, N, C, R y S.	Asocia imágenes con palabras, forma palabras simples y lee oraciones cortas.
<b>Matemáticas</b>	Reconoce y representa cantidades hasta el 50, realiza agrupaciones y sumas simples.	Cuenta, agrupa y resuelve sumas hasta 50 mediante objetos y representaciones gráficas.	Realiza series numéricas, suma cantidades con apoyo visual o concreto.
<b>Ciencias Naturales</b>	Reconoce partes del cuerpo, sentidos y animales comunes del entorno.	Describe funciones del cuerpo y clasifica seres vivos.	Distingue animales, nombra partes del cuerpo y realiza actividades sensoriales guiadas.

<b>Ciencias Sociales</b>	Reconoce espacios de la casa, normas básicas y medios de transporte.	Participa en actividades que promueven la convivencia y el reconocimiento del entorno.	Identifica espacios familiares, respeta normas y clasifica medios de transporte.
<b>Tecnología</b>	Usa objetos, herramientas y materiales de forma segura y funcional.	Diseña figuras con materiales reciclables y tecnológicos básicos.	Construye letras, números o figuras con materiales diversos.
<b>Educación Artística</b>	Expresa ideas y emociones a través del dibujo, el collage y el modelado.	Utiliza materiales diversos para representar elementos del entorno.	Realiza creaciones plásticas con sentido, relacionadas con los temas de la unidad.
<b>Inglés</b>	Reconoce palabras básicas en inglés relacionadas con su entorno.	Asocia imágenes y palabras en inglés con elementos conocidos.	Identifica y pronuncia palabras en inglés apoyado en gestos, imágenes o canciones.
<b>OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Identificar números, agrupar objetos y resolver sumas sencillas usando materiales concretos y pictogramas.</li> <li>_ Identificar partes del cuerpo y animales conocidos a través de juegos, canciones y experiencias sensoriales.</li> <li>_ Reconocer su hogar, normas básicas y medios de transporte, mediante juegos de roles, dramatizaciones y dibujos.</li> <li>_ Crear dibujos y objetos simples que representen su casa, cuerpo, animales o medios de transporte.</li> <li>_ Crear objetos funcionales y creativos con elementos cotidianos y reciclables.</li> <li>_ Reconocer vocabulario en inglés con apoyo visual, auditivo y corporal (flashcards, canciones y dramatización).</li> </ul>			
<b>ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA</b>			
<b>LENGUAJE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>

<p>_ Juego de mímica con palabras que empiecen por las consonantes trabajadas.</p> <p>_ Lectura de oraciones simples con imágenes de apoyo.</p> <p>_ Colorear letras y formar palabras con plastilina.</p> <p>_ Canción de las consonantes con gestos.</p>	<p>_ Conteo de objetos del 1 al 50 usando semillas o fichas.</p> <p>_ Sumas sencillas con dibujos o material concreto.</p> <p>_ Completar secuencias numéricas (ej. 30, 31, __, 33...).</p> <p>_ Representar cantidades con dibujos o botones.</p>	<p>_ Clasificar animales en domésticos y salvajes con imágenes.</p> <p>_ Juego de los sentidos: identificar sonidos, texturas y olores.</p> <p>_ Dibujar partes del cuerpo y nombrarlas con apoyo visual.</p> <p>_ Juego: ¿Con qué parte del cuerpo hacemos...?</p>	<p>_ Dibujar su casa y sus espacios principales.</p> <p>_ Representar normas escolares con pictogramas.</p> <p>_ Juego de roles: dramatizar acciones cotidianas (saludar, compartir).</p> <p>_ Organizar medios de transporte en categorías visuales.</p>
<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>ARTES</b>	<b>INGLÉS</b>	
<p>_ Construir letras y números con material reciclable.</p> <p>_ Clasificar objetos por forma, tamaño o color.</p> <p>_ Elaborar tarjetas interactivas con imágenes y palabras.</p> <p>_ Usar regla o cuerda para medir objetos grandes.</p>	<p>_ Crear collage de animales con recortes.</p> <p>_ Pintar partes del cuerpo y escribir su nombre.</p> <p>_ Diseñar afiches de normas de convivencia.</p> <p>_ Modelar letras y objetos con plastilina.</p>	<p>_ - Juego de flashcards: identificar y repetir palabras clave.</p> <p>_ - Cantar canciones infantiles en inglés con gestos.</p> <p>_ - Dibujar y nombrar objetos conocidos en inglés.</p> <p>_ - Asociar palabras simples con imágenes: dog, cat, hand, house.</p>	

<p><b>PROYECTO STEAM INTEGRADOR</b></p> <p><b>Nombre del proyecto:</b> “Mi mundo, mis sentidos y mi transporte”</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Los estudiantes crearán una maqueta en cartulina o cartón que integre: una parte del cuerpo humano (con sentido representado), un medio de transporte hecho con material reciclable (carro, avión, barco), y elementos de su casa. El proyecto incluirá pictogramas, texturas, dibujos y palabras, y será presentado oralmente con apoyo visual y acompañamiento docente.</p>	
<p><b>EVALUACIÓN FORMATIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Participa activamente en las actividades propuestas.</li> <li>_ Comprende y sigue instrucciones con apoyos visuales y auditivos.</li> <li>_ Usa materiales de forma adecuada durante las actividades.</li> <li>_ aplica conocimientos básicos del área (números, letras, colores, temas).</li> <li>_ Interactúa con docentes y compañeros durante el desarrollo de las actividades.</li> <li>_ Demuestra iniciativa y creatividad según sus posibilidades.</li> <li>_ Expresa satisfacción o interés en las actividades desarrolladas.</li> </ul>	<p><b>RECURSOS Y MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Pictogramas, tarjetas visuales, láminas.</li> <li>_ Material reciclado: cartón, tapas, botellas.</li> <li>_ Témperas, crayones, estambre, algodón, papel de colores.</li> <li>_ Canciones infantiles en inglés y español.</li> <li>_ Títeres, espejos, lupas, juegos manipulativos.</li> <li>_ Apoyos visuales impresos y digitales</li> </ul>

<b>UNIDAD 2 – SEGUNDO CICLO (GRADOS 3° A 5°)</b>			
<b>Título de la unidad</b>	“Creamos, contamos y compartimos desde nuestro entorno”		
<b>Tiempo de duración estimada de la unidad</b>	1 periodo		
<b>Metodología</b>	STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
<b>Área</b>	<b>Estándar</b>	<b>Competencia</b>	<b>Indicador de desempeño</b>
<b>Lenguaje</b>	Lee y escribe frases con palabras que contienen sílabas complejas (trabadas y mixtas).	Utiliza la lectura y la escritura para expresar ideas sobre su entorno.	Redacta frases breves y comprensibles, apoyado en imágenes y estructuras modelo.
<b>Matemáticas</b>	Resuelve problemas con sumas y restas con centenas, utilizando objetos o representaciones gráficas.	Aplica el conteo, la agrupación y la resolución de problemas funcionales	Representa cantidades de dos cifras con objetos y las descompone
<b>Ciencias Naturales</b>	Reconoce características de los seres vivos y los elementos del clima.	Identifica cómo el clima y el entorno natural afectan su vida diaria.	Describe fenómenos naturales básicos (lluvia, calor, viento).
<b>Ciencias Sociales</b>	Reconoce los espacios públicos y sus normas básicas.	Participa en actividades que promueven la convivencia y el respeto.	Distingue normas y espacios mediante ejemplos funcionales.
<b>Tecnología</b>	Usa objetos y herramientas para resolver necesidades básicas.	Crea productos funcionales con materiales disponibles.	Diseña objetos sencillos que responden a una necesidad.

<b>Educación Artística</b>	Representa espacios, personajes y acciones mediante técnicas plásticas.	Comunica visualmente elementos de su entorno.	Realiza creaciones plásticas funcionales y expresivas.
<b>Inglés</b>	Reconoce palabras básicas sobre comunidad y naturaleza.	Comprende y repite palabras con apoyo visual y auditivo.	Asocia palabras con imágenes y sonidos en inglés.
<b>OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Aplicar combinaciones silábicas complejas en lectura y escritura funcional.</li> <li>_ Resolver situaciones de la vida diaria con sumas y restas con centenas</li> <li>_ Observar, describir y representar elementos de su entorno natural y social.</li> <li>_ Participar en la creación de productos útiles, visuales y manipulativos.</li> <li>_ Usar vocabulario funcional (school, home, sun, water) con canciones, tarjetas y dibujos.</li> <li>_ Presentar un proyecto STEAM integrador basado en su comunidad.</li> </ul>			
<b>ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA</b>			
<b>LENGUAJE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Lectura de cuentos breves con palabras como: “flor”, “brillante”, “granja”, “trapo”.</li> <li>_ Juego “escribe la frase” con pictogramas de su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego de la tienda con “monedas” simbólicas hasta 999.</li> <li>_ Construcción de una recta numérica gigante hasta 900 con materiales reciclados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Diario del clima con pictogramas: ¿Hoy hace sol o llueve?</li> <li>_ Clasificación de animales: grandes, pequeños, terrestres, acuáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego de roles: semáforo humano (respetar normas).</li> <li>_ Mapa visual de su comunidad (casa, parque, tienda, escuela).</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Dictado con apoyo visual (imágenes + sílabas).</li> <li>_ Diario ilustrado con palabras de su día. Crear un cuento con pictogramas sobre la vida en su comunidad.</li> <li>_ Dramatizar situaciones con palabras complejas (ej. “Florenxia planta flores”).</li> <li>_ Armar palabras con bloques móviles o letras en material imantado.</li> <li>_ Usar aplicaciones o plantillas para armar frases con imágenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Descomponer el número 730 como 700 + 30 con fichas, regletas o cajas.</li> <li>_ Clasificar y agrupar materiales (ej. cuántos reciclables hay en total por tipo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego “¿quién vive aquí?” con hábitats.</li> <li>_ Construcción de un mural de los cambios del clima en la semana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Adivinanzas y dramatizaciones de lugares comunes.</li> <li>_ Crear un código visual de normas de convivencia.</li> </ul>
<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>ARTES</b>		<b>INGLÉS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Diseñar un “contenedor de reciclaje” con botellas.</li> <li>_ Construcción de un “organizador de útiles” con cajas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Pintura libre del lugar favorito de su comunidad.</li> <li>_ Collage de personas importantes (familia, vecinos, docentes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego de tarjetas: “Point and say” (sun, tree, house, road).</li> <li>_ Canción: “In my town” con imágenes.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Uso de tijeras, cinta y pegamento de forma segura.</li> <li>_ Bitácora con fotos o dibujos de lo construido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Escultura en plastilina de su animal preferido.</li> <li>_ Exposición de sus obras en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Crear un diccionario visual bilingüe.</li> <li>_ Bingo de palabras con dibujos en inglés.</li> </ul>
<p><b>PROYECTO STEAM INTEGRADOR</b></p> <p><b>Nombre del proyecto:</b> “Mi comunidad ideal”</p> <p><b>Descripción:</b></p> <p>Los estudiantes construirán una maqueta de su comunidad usando materiales reciclables. Incluirán:</p> <p>Casas, escuela, parque, tienda, vías.</p> <p>Personajes con etiquetas (panadero, maestra, policía, niño).</p> <p>Carteles de normas, pictogramas y señales.</p> <p>Palabras clave en español e inglés.</p> <p>Conteo de elementos: ¿cuántas casas hay?, ¿cuántas personas viven allí?</p> <p>Presentación:</p> <p>Cada estudiante (individual o en grupo) explicará su maqueta con apoyo oral, visual o grabado. Se valorará la creatividad, la comprensión del entorno y el uso de materiales</p>		
<p><b>EVALUACIÓN FORMATIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Cumple secuencias de actividades con apoyo visual o verbal.</li> <li>_ Participa en la elaboración del proyecto integrador con interés.</li> <li>_ Demuestra comprensión de funciones básicas del cuerpo.</li> </ul>	<p><b>RECURSOS Y MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Guías impresas adaptadas con pictogramas y letra clara.</li> <li>_ Láminas con vocabulario visual (palabras con sílabas trabadas).</li> <li>_ Cuaderno, lápices de colores, marcador grueso, tijeras escolares.</li> </ul>	

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>_ Aplica conteo y operaciones simples en actividades reales.</li><li>_ Usa recursos del aula para expresarse con creatividad.</li><li>_ Se comunica con frases simples y apoyo en inglés.</li><li>_ Muestra autoconfianza y sentido de pertenencia.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>_ Tapas plásticas, regletas, palillos, dados grandes.</li><li>_ Recta numérica impresa o elaborada en el aula.</li><li>_ Tarjetas de sumas y restas adaptadas.</li><li>_ Tarjetas con imágenes y sílabas para formar palabras.</li><li>_ Pictogramas, cuentos visuales cortos, letras móviles.</li><li>_ Ilustraciones de climas, hábitats, animales.</li><li>_ Materiales naturales (hojas, piedritas, ramitas).</li><li>_ Mapa visual del barrio o comunidad escolar.</li><li>_ Carteles de normas con símbolos.</li><li>_ Fotos de lugares reales del entorno cercano.</li><li>_ Cartón, papel, revistas, témperas, pinceles.</li><li>_ Plastilina, tijeras de seguridad, pegamento.</li><li>_ Botellas, cajas, tubos, tapas (para el proyecto).</li><li>_ Acceso a láminas impresas o software de pictogramas si se usa tecnología.</li><li>_ Cartulinas, etiquetas adhesivas.</li></ul> |
|---|--|

TABLA 10

## STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 3

<b>"STEAM-IN: Integración Pedagógica STEAM para Estudiantes con Discapacidad Intelectual en Educación Básica Primaria"</b>			
<b>UNIDAD 3 - PRIMER CICLO (GRADOS 1° Y 2°)</b>			
<b>Título de la unidad</b>	“Descubro, comparo y cuido mi entorno natural”		
Tiempo de duración estimada de la unidad	1 periodo		
<b>Metodología</b>	STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
Área	Estándar	Competencia	Indicador de desempeño
<b>Lenguaje</b>	Reconoce y usa palabras con sílabas simples en contextos significativos.	Identifica palabras con imágenes, las lee y escribe frases cortas.	Lee palabras de 1 o 2 sílabas con apoyo visual. Escribe palabras y frases sencillas sobre el entorno (ej. “el sol brilla”). Relata experiencias personales con apoyo gráfico o pictográfico.
<b>Matemáticas</b>	Cuenta, agrupa y representa cantidades hasta el 50 con material concreto.	Usa la suma y la resta de forma funcional en contextos cotidianos.	Realiza sumas y restas con apoyo gráfico y concreto. Ordena números del 1 al 100

			Representa cantidades con fichas, dibujos u objetos reales.
<b>Ciencias Naturales</b>	Identifica animales, plantas y fenómenos naturales del entorno cercano.	Observa, describe e interpreta situaciones del medio natural.	<p>Clasifica animales por tamaño o lugar donde viven.</p> <p>Describe fenómenos naturales (lluvia, sol, viento).</p> <p>Participa en actividades sencillas para cuidar la naturaleza (regar una planta, recoger basura).</p>
<b>Ciencias Sociales</b>	Reconoce lugares y personas de su entorno familiar, escolar y comunitario.	Describe su entorno cercano y lo representa gráficamente.	<p>Identifica espacios como la casa, la escuela, la tienda.</p> <p>Dibuja lugares conocidos de su comunidad.</p> <p>Participa en conversaciones sobre normas básicas (saludar, compartir, cuidar).</p>
<b>Tecnología</b>	Usa materiales de uso cotidiano para construir y representar objetos.	Elabora productos simples con sentido funcional.	<p>Construye figuras usando papel, cartón, tapas, entre otros.</p> <p>Identifica materiales reciclables.</p> <p>Crea objetos útiles con ayuda (ej. una maceta con botella plástica).</p>

<b>Educación Artística</b>	Representa elementos del entorno natural mediante dibujos y formas.	Expresa ideas y emociones a través de técnicas básicas de arte.	Dibuja objetos y lugares de la naturaleza. Usa colores y formas para representar animales o paisajes. Participa en murales, collages o trabajos grupales artísticos
<b>Inglés</b>	Reconoce palabras básicas del entorno natural (sun, tree, water) con imágenes.	Relaciona imágenes con palabras orales o escritas en inglés.	Repite palabras en inglés con apoyo auditivo y visual. Asocia dibujos con su nombre en inglés. Participa en juegos o canciones con vocabulario de naturaleza.

**OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)**

- \_ Contar objetos del entorno (hojas, piedras, semillas) hasta el número 100
- \_ Resolver sumas y restas sencillas usando materiales concretos y pictográficos.
- \_ Ordenar, comparar y agrupar cantidades con apoyo visual.
- \_ Reconocer y nombrar animales, plantas y fenómenos naturales de su entorno.
- \_ Participar en actividades simples de cuidado del medio ambiente (regar, reciclar).
- \_ Observar el clima y representarlo mediante dibujos o símbolos.
- \_ Identificar espacios y personas importantes de su comunidad (casa, escuela, parque).
- \_ Comprender y aplicar normas básicas de convivencia con apoyo visual.
- \_ Dibujar lugares conocidos y representarlos en murales grupales.
- \_ Representar con técnicas básicas (dibujo, pintura, collage) elementos de la naturaleza.
- \_ Crear producciones artísticas con materiales reciclables.

- \_ Participar en exposiciones sencillas con apoyo del docente.
- \_ Usar materiales cotidianos para construir objetos útiles y representativos.
- \_ Participar en la elaboración de carteles, objetos o figuras funcionales con guía.
- \_ Identificar el uso de herramientas básicas para recortar, pegar y unir materiales.
- \_ Reconocer y pronunciar palabras básicas en inglés relacionadas con la naturaleza (sun, tree, water, flower).
- \_ Relacionar imágenes con palabras en inglés mediante juegos o canciones.
- \_ Repetir y usar expresiones cortas con apoyo gestual y visual.

**ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA**

<b>LENGUAJE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Armar palabras con sílabas simples usando letras móviles y dibujos de la naturaleza</li> <li>_ Lectura de cuentos con pictogramas sobre animales o plantas</li> <li>_ con frases: 'El sol brilla', 'La flor es roja sobre el entorno natural.'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Conteo de semillas, hojas o piedras del 1 al 00.</li> <li>_ Sumas simples con tapas de botella, usando tarjetas visuales.</li> <li>_ Juego de comparar cantidades con dibujos y bloque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Clasificar imágenes de animales: grandes/pequeños, terrestres/acuáticos.</li> <li>_ Observar el clima diario y pegar caritas del sol, nubes o lluvia en el calendario.</li> <li>_ Explorar una planta real y dibujar sus partes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Reconocer lugares del entorno (casa, parque, escuela) y construirlos en maqueta.</li> <li>_ Juego de roles: cómo cuidar el parque, la casa, la escuela (Arte + Sociales).</li> <li>_ Dramatización con títeres: cómo ayudar a cuidar la naturaleza.</li> </ul>
<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>ARTES</b>		<b>INGLÉS</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Usar imágenes digitales para conocer plantas y animales.</li> <li>_ Construcción de objetos útiles con material reciclado.</li> <li>_ Elaboración de carteles o señalética ecológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Pintar animales del entorno usando huellas o esponjas</li> <li>_ - Hacer collage con hojas secas y recortes de revistas</li> <li>_ - Diseñar un mural grupal con escenas de la naturaleza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego con flashcards: identificar palabras clave (tree, sun, water)</li> <li>_ - Cantar una canción sobre la naturaleza en inglés con gestos</li> <li>_ - Pintar imágenes y escribir la palabra en inglés con ayuda visual</li> </ul>
---	---	--

### **PROYECTO STEAM INTEGRADOR**

**Nombre del proyecto:** “Mi entorno natural en miniatura”

**Descripción:**

Los estudiantes crearán una maqueta ecológica representando un paisaje natural (bosque, campo, parque) con materiales reciclables. Incluirá árboles, animales, cuerpos de agua, y señales de cuidado ambiental. Cada elemento será acompañado con nombres en español e inglés, y se trabajará en grupo o individualmente según nivel de apoyo.

#### **EVALUACIÓN FORMATIVA**

- \_ Participa activamente en las actividades propuestas.
- \_ Comprende y sigue instrucciones con apoyos visuales y auditivos.
- \_ Usa materiales de forma adecuada durante las actividades.
- \_ Aplica conocimientos básicos del área (números, letras, colores, temas).
- \_ Interactúa con docentes y compañeros durante el desarrollo de las actividades.

#### **RECURSOS Y MATERIALES**

- \_ Pictogramas, tarjetas visuales, láminas.
- \_ Material reciclado: cartón, tapas, botellas.
- \_ Témperas, crayones, estambre, algodón, papel de colores.
- \_ Canciones infantiles en inglés y español.
- \_ Títeres, espejos, lupas, juegos manipulativos.
- \_ Apoyos visuales impresos y digitales

<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Demuestra iniciativa y creatividad según sus posibilidades.</li> <li>_ Expresa satisfacción o interés en las actividades desarrolladas.</li> </ul>			
<b>UNIDAD 3 – SEGUNDO CICLO (GRADOS 3° A 5°)</b>			
<b>Título de la unidad</b>	“Descubro, comparo y cuido mi entorno natural”		
<b>Tiempo de duración estimada de la unidad</b>	1 periodo		
<b>Metodología</b>	STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
Área	Estándar	Competencia	Indicador de desempeño
<b>Lenguaje</b>	Comprende e interpreta textos breves, orales y escritos, que expresan situaciones del entorno natural y social.	Produce frases y textos descriptivos utilizando palabras con sílabas complejas y vocabulario ambiental.	Lee y comenta textos breves con imágenes. Escribe oraciones usando sílabas trabadas y palabras del entorno. Describe un paisaje o situación natural en forma oral o escrita.
<b>Matemáticas</b>	Resuelve problemas que involucran la suma, la resta y la comparación de números hasta la centena.	Utiliza estrategias de conteo, agrupación y representación gráfica para resolver problemas.	Suma y resta números de hasta tres cifras. Compara cantidades usando los símbolos $>$ , $<$ , $=$ .

			Representa datos en tablas o gráficas pictóricas.
<b>Ciencias Naturales</b>	Reconoce las características del entorno natural y participa en acciones de protección.	Observa, describe y registra fenómenos naturales como el ciclo del agua y el clima.	Identifica elementos de un ecosistema. Clasifica animales y plantas por características visibles. Explica el ciclo del agua con apoyo visual.
<b>Ciencias Sociales</b>	Reconoce los recursos naturales de su comunidad y propone acciones para cuidarlos.	Describe cómo las actividades humanas impactan el ambiente.	Nombra recursos naturales presentes en su entorno. Explica acciones que contaminan o protegen el ambiente. Representa gráficamente normas de convivencia ambiental.
<b>Tecnología</b>	Usa herramientas y materiales reciclables para construir objetos funcionales y comunicar ideas	Diseña soluciones creativas a problemas cotidianos mediante objetos contruidos.	Construye maquetas o prototipos funcionales. Identifica y reutiliza materiales del entorno. Usa imágenes y símbolos para transmitir mensajes.
<b>Educación Artística</b>	Expresa emociones e ideas sobre el entorno natural mediante diversas técnicas plásticas.	Crea composiciones visuales a partir de su experiencia con la naturaleza.	Elabora obras usando materiales naturales o reciclables. Describe su proceso creativo. Participa en exposiciones escolares.

<b>Inglés</b>	Reconoce y usa palabras básicas relacionadas con la naturaleza y el entorno en inglés.	Comprende y produce frases cortas apoyadas en imágenes y situaciones reales.	Nombra elementos del entorno en inglés. Relaciona palabras con imágenes correctamente. Repite y utiliza frases simples con sentido comunicativo.
---------------	--	--	--

### OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)

- \_ Observar y explorar el entorno natural cercano mediante actividades experimentales y funcionales.
- \_ Reforzar la lectura de palabras relacionadas con la naturaleza utilizando sílabas simples y complejas.
- \_ Realizar operaciones matemáticas básicas con representación concreta hasta centenas.
- \_ Promover la conciencia ambiental a través de actividades artísticas y tecnológicas.
- \_ Desarrollar un proyecto STEAM integrador relacionado con el cuidado del ambiente y los recursos naturales.

### ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA

LENGUAJE	MATEMÁTICAS	CIENCIAS NATURALES	CIENCIAS SOCIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Escritura de párrafos descriptivos sobre paisajes y animales.</li> <li>_ Análisis de adivinanzas o poemas relacionados con la naturaleza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Resolución de problemas con sumas y restas combinadas hasta 999.</li> <li>_ Uso de tablas y pictogramas para registrar datos del entorno (árboles, hojas).</li> <li>_ Actividades con valor posicional y comparación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Investigación guiada sobre el ciclo del agua y su representación con esquemas.</li> <li>_ Comparación entre ecosistemas con mapa conceptual.</li> <li>_ Registro y análisis del clima por 5 días y creación de gráficos del tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Análisis de cómo las actividades humanas afectan los recursos naturales.</li> <li>_ Elaboración de un decálogo ecológico con normas del entorno.</li> <li>_ Simulación de una entrevista a un líder ambiental con guía visual.</li> </ul>

<p>– Lectura de textos informativos y elaboración de preguntas y respuestas.</p> <p>– Creación de una cartilla ecológica con frases, dibujos y vocabulario nuevo</p>	<p>numérica con símbolos (&gt;, &lt;, =).</p> <p>– Representación de datos en gráficas simples (de barras o pictóricas).</p>	<p>– Clasificación avanzada de animales por hábitat y alimentación.</p>	<p>– Creación de carteles y señalética de advertencia y cuidado ambiental.</p>
<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>ARTES</b>	<b>INGLÉS</b>	
<p>– Construcción de un modelo de recolector de agua de lluvia con botellas.</p> <p>– Diseño de un aviso ecológico bilingüe (español-inglés).</p> <p>– Creación de un “eco-portafolio” digital o físico con evidencias del trabajo.</p> <p>– Clasificación y reutilización de objetos según su material y uso.</p>	<p>– Diseño de una galería natural usando técnicas mixtas: collage, dibujo y pintura.</p> <p>– Creación de esculturas de elementos del entorno usando materiales reciclables.</p> <p>– Elaboración de cuentos ilustrados en formato de mini-libro.</p> <p>– Exposición oral del proceso artístico individual o en grupo.</p>	<p>– Lectura y práctica de frases simples sobre el entorno: “The sun is hot.”</p> <p>– Juego de preguntas y respuestas con tarjetas visuales (What is this? – It is a tree).</p> <p>– Elaboración de un mini diccionario ilustrado con 10 palabras clave.</p> <p>– Grabación de audio o dramatización de un diálogo simple.</p>	
<p><b>PROYECTO STEAM INTEGRADOR</b></p> <p><b>Nombre del proyecto:</b> “Mi entorno natural en miniatura”</p> <p><b>Descripción:</b></p>			

Los estudiantes crearán una maqueta ecológica representando un paisaje natural (bosque, campo, parque) con materiales reciclables. Incluirá árboles, animales, cuerpos de agua, y señales de cuidado ambiental. Cada elemento será acompañado con nombres en español e inglés, y se trabajará en grupo o individualmente según nivel de apoyo.

### **EVALUACIÓN FORMATIVA**

- \_ Observación con lista de cotejo durante actividades por área.
- \_ Rúbrica adaptada con íconos (logrado solo, con ayuda, en proceso).
- \_ Carpeta de evidencias (dibujos, fotografías de trabajos, frases escritas).
- \_ Autoevaluación con pictogramas o caritas (feliz, neutral, triste).

### **RECURSOS Y MATERIALES**

- \_ Letras móviles y tarjetas de sílabas.
- \_ Tarjetas con caritas y emociones básicas.
- \_ Pictogramas para formar frases.
- \_ Objetos reales o imágenes para contar y clasificar.
- \_ Videos cortos sobre hábitos saludables.
- \_ Música infantil en inglés sobre emociones.
- \_ Plastilina y pinturas para modelar y representar sentimientos.

TABLA 11

## STEAM-IN: Integración Pedagógica-unidad 4

<b>"STEAM-IN: Integración Pedagógica STEAM para Estudiantes con Discapacidad Intelectual en Educación Básica Primaria"</b>			
<b>UNIDAD 4 - PRIMER CICLO (GRADOS 1° Y 2°)</b>			
<b>Título de la unidad</b>	"Nos cuidamos, nos expresamos y trabajamos juntos"		
<b>Tiempo de duración estimada de la unidad</b>	"Nos cuidamos, nos expresamos y trabajamos juntos"		
<b>Metodología</b>	<b>STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)</b>		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
<b>Área</b>	<b>Estándar</b>	<b>Competencia</b>	<b>Indicador de desempeño</b>
<b>Lenguaje</b>	Lee y escribe oraciones cortas con apoyo visual relacionadas con emociones y normas de convivencia.	Expresa ideas y emociones usando frases simples y vocabulario funcional.	Escribe frases con apoyo sobre experiencias personales o escolares.
<b>Matemáticas</b>	Realiza operaciones básicas de suma y resta con números hasta la centena.	Resuelve problemas sencillos con apoyo manipulativo y visual.	Representa y resuelve sumas y restas de hasta tres cifras con apoyo concreto
<b>Ciencias Naturales</b>	Reconoce hábitos para cuidar su salud física y emocional.	Aplica rutinas de autocuidado y convivencia sana.	Identifica rutinas saludables con apoyo visual.

<b>Ciencias Sociales</b>	Identifica normas básicas de convivencia y trabajo en equipo.	Participa activamente en actividades colaborativas.	Aplica normas básicas en situaciones escolares.
<b>Tecnología</b>	Construye objetos útiles con materiales reciclados.	Aplica procedimientos básicos para fabricar productos funcionales.	Crea objetos sencillos que respondan a una necesidad escolar.
<b>Educación Artística</b>	Representa emociones y experiencias mediante el arte.	Expresa gráficamente su mundo interior y su entorno.	Realiza dibujos o collages representando emociones.
<b>Inglés</b>	Reconoce palabras clave sobre emociones y acciones en inglés.	Relaciona palabras e imágenes en actividades guiadas.	Repite palabras en inglés con apoyo visual y auditivo.
<b>OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar y expresar emociones básicas mediante el arte y el lenguaje.</li> <li>– Contar objetos del entorno hasta el 999 y resolver sumas y restas con centenas.</li> <li>– Participar en juegos que refuercen normas de convivencia escolar y familiar.</li> <li>– Crear objetos funcionales usando materiales reciclables simples.</li> <li>– Reconocer palabras de uso cotidiano en inglés con apoyo visual y auditivo.</li> </ul>			
<b>ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA</b>			
<b>LENGUAJE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>
– Lectura de cuentos sobre emociones con pictogramas.	– Sumas y restas hasta 999 con bloques, regletas o tapas.	– Juego de roles: lavado de manos, peinarse, higiene.	– Juego de roles: turnos, pedir la palabra.

<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Escritura de frases: “Estoy feliz porque juego”.</li> <li>_ Juego de tarjetas de emociones.</li> <li>_ Crear tarjetas con expresiones sobre convivencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego de la tienda con precios de tres cifras.</li> <li>_ Representación con dibujos y barras numéricas.</li> <li>_ Problemas reales: “Tengo 125 lápices, regalo 20, ¿cuántos quedan?”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Dibujar su rutina diaria saludable.</li> <li>_ Clasificar alimentos saludables/no saludables.</li> <li>_ Ver video del cuerpo humano y dibujar sus partes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Crear cartel de normas con pictogramas.</li> <li>_ Dramatización de un conflicto escolar y solución.</li> <li>_ Diseñar un símbolo de respeto en grupo.</li> </ul>
--	---	--	---

<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>ARTES</b>	<b>INGLÉS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Construcción de una caja organizadora.</li> <li>_ Diseño de señalética para el aula.</li> <li>_ Etiquetas con nombres para sus útiles.</li> <li>_ Uso guiado de cinta, tijeras, pegamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Pintar “¿cómo me siento hoy?”.</li> <li>_ Collage de caras con diferentes expresiones.</li> <li>_ Modelado en plastilina de objetos que lo hacen feliz.</li> <li>_ Exponer oralmente su obra con apoyo visual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Flashcards: happy, sad, angry, smile, play.</li> <li>_ Canción: “If you're happy and you know it...”</li> <li>_ Colorear y nombrar emociones en inglés.</li> <li>_ Juego “¿Cómo te sientes hoy?” con emojis.</li> </ul>

**PROYECTO STEAM INTEGRADOR**

Nombre del proyecto: “**Nuestra clase feliz**”

**Descripción:**

Cada grupo creará un espacio positivo en el aula: incluirá una “caja de emociones”, cartel de normas, mural de agradecimientos, organizadores reciclados y turnos rotativos.

Se presentará con apoyo oral, visual, dramatizado o grabado.

### **EVALUACIÓN FORMATIVA**

- \_ Participa activamente en las actividades propuestas.
- \_ Comprende y sigue instrucciones con apoyos visuales y auditivos.
- \_ Usa materiales de forma adecuada durante las actividades.
- \_ Aplica conocimientos básicos del área (números, letras, colores, temas).
- \_ Interactúa con docentes y compañeros durante el desarrollo de las actividades.
- \_ Demuestra iniciativa y creatividad según sus posibilidades.
- \_ Expresa satisfacción o interés en las actividades desarrolladas.
- \_ La evaluación es continua, integral y flexible, centrada en:
  - ✓ El proceso más que en el resultado final.
  - ✓ El desarrollo de habilidades funcionales
  - ✓ El uso de materiales concretos y apoyo visual.
  - ✓ La participación activa del estudiante según su ritmo y capacidades

### **RECURSOS Y MATERIALES**

- \_ Papelería: Hojas blancas y de colores, cartulina, tijeras de punta redonda, pegamento, cinta, marcadores.
- \_ Material reciclado: Cajas pequeñas, botellas, tapas plásticas, tubos de cartón, bandejas.
- \_ Imágenes y pictogramas: Emociones, normas, acciones escolares.
- \_ Emojis impresos o de fieltro: Para actividades de emociones.
- \_ Elementos manipulativos: Fichas, regletas, tapitas para conteo y operaciones.
- \_ Letras móviles y tarjetas de sílabas.
- \_ Tarjetas con caritas y emociones básicas.
- \_ Pictogramas para formar frases.
- \_ Objetos reales o imágenes para contar y clasificar.
- \_ Videos cortos sobre hábitos saludables.
- \_ Música infantil en inglés sobre emociones.
- \_ Plastilina y pinturas para modelar y representar sentimientos.

## **UNIDAD 4 – SEGUNDO CICLO (GRADOS 3° A 5°)**

### **Título de la unidad**

“Nos cuidamos, nos expresamos y trabajamos juntos”

<b>Tiempo de duración estimada de la unidad</b>	1 periodo		
<b>Metodología</b>	STEAM adaptada – Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)		
<b>LINEAMIENTOS CURRICULARES ADAPTADOS (BASADOS EN LOS ESTÁNDARES DEL MEN)</b>			
<b>Área</b>	<b>Estándar</b>	<b>Competencia</b>	<b>Indicador de desempeño</b>
<b>Lenguaje</b>	Produce textos breves sobre emociones, experiencias y su entorno.	Utiliza la lectura y escritura para expresar ideas de forma estructurada.	Redacta textos guiados con frases completas sobre situaciones personales.
<b>Matemáticas</b>	Resuelve problemas con suma, resta, multiplicación y división de números naturales.	Aplica operaciones básicas en contextos reales con apoyo manipulativo.	Resuelve problemas funcionales con material concreto y representaciones.
<b>Ciencias Naturales</b>	Reconoce hábitos de cuidado personal, físico y emocional.	Aplica rutinas saludables en su día a día.	Describe y representa prácticas de autocuidado.
<b>Ciencias Sociales</b>	Participa en actividades de convivencia y cooperación.	Aplica normas de respeto en contextos escolares.	Identifica y aplica normas en el aula.
<b>Tecnología</b>	Diseña soluciones sencillas para necesidades escolares con materiales reciclables.	Construye productos funcionales con utilidad grupal.	Crea objetos útiles con materiales de bajo costo y sentido funcional.
<b>Educación Artística</b>	Expresa emociones e ideas mediante el arte.	Crea obras artísticas vinculadas a su experiencia emocional y social.	Diseña obras que comunican emociones con apoyo guiado
<b>Inglés</b>	Comprende expresiones sobre emociones, acciones y normas.	Usa expresiones básicas en inglés con apoyo visual.	Repite e identifica frases cortas en inglés con apoyo auditivo y visual.

**OBJETIVOS DE LA UNIDAD (ADAPTADOS)**

- \_ Describir emociones y situaciones personales mediante producciones orales y escritas.
- \_ Resolver operaciones de suma, resta, multiplicación y división con apoyo visual y concreto.
- \_ Comprender normas de convivencia y aplicarlas en actividades colaborativas.
- \_ Crear productos funcionales que promuevan la armonía y el trabajo en equipo.
- \_ Reconocer y usar expresiones en inglés sobre emociones y acciones cotidianas.

**ACTIVIDADES CON ENFOQUE STEAM POR ÁREA**

<b>LENGUAJE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Redacción de un diario emocional con dibujos.</li> <li>_ Lectura de textos sobre valores y emociones.</li> <li>_ Escritura de cartas entre compañeros.</li> <li>_ Creación de una historieta con normas de convivencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Juego de la tienda: resolver compras y cambios con operaciones mixtas.</li> <li>_ Representar multiplicaciones con grupos de objetos (4 grupos de 5 tapas).</li> <li>_ Dividir materiales entre compañeros de manera justa.</li> <li>_ Resolver problemas como: “Reparto 80 fichas en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Elaborar un plan de hábitos saludables en grupo.</li> <li>_ Registro de rutina saludable semanal en calendario visual.</li> <li>_ Juego “¿Cómo me cuido hoy?” con tarjetas.</li> <li>_ Dibujo del cuerpo humano señalando acciones de autocuidado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Crear un mapa de normas visual para el aula.</li> <li>_ Juego de roles sobre resolución de conflictos escolares.</li> <li>_ Mural de los buenos tratos con frases y dibujos.</li> <li>_ Dinámicas grupales para construir acuerdos y espacios.</li> </ul>

	4 cajas, ¿cuántas en cada una?"		
TECNOLOGÍA		ARTES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Construcción de una caja de turnos para el grupo.</li> <li>_ Semáforo de emociones con cartulina y luces simuladas.</li> <li>_ Señales para promover escucha y respeto.</li> <li>_ Maqueta funcional del “Rincón de la calma”</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Pintura libre con colores de emociones.</li> <li>_ Collage con imágenes de acciones positivas.</li> <li>_ Crear carteles ilustrados sobre normas de convivencia.</li> <li>_ Fabricar títeres y dramatizar emociones.</li> </ul>	
		INGLÉS	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Canción “How do you feel today?” con gestos.</li> <li>_ Tarjetas de emociones: matching y repetición.</li> <li>_ Juego de memoria: happy – sad – angry – tired.</li> <li>_ Crear afiches bilingües sobre la convivencia.</li> </ul>	
<b>PROYECTO STEAM INTEGRADOR</b>			
<b>Nombre del proyecto:</b> “Nuestra clase feliz”			
Descripción:			
Los estudiantes diseñarán un espacio positivo en el aula. El rincón incluirá:			
Una caja de emociones			
Señales visuales de convivencia			
Cartelera bilingüe (español-inglés)			
Organizadores hechos con material reciclado			
Un rincón de la calma			
Presentación: exposición grupal con apoyo oral, visual o dramatización.			

EVALUACIÓN FORMATIVA	RECURSOS Y MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cumple secuencias de actividades con apoyo visual o verbal.</li> <li>– Participa en la elaboración del proyecto integrador con interés.</li> <li>– Demuestra comprensión de funciones básicas del cuerpo.</li> <li>– Aplica conteo y operaciones simples en actividades reales.</li> <li>– Usa recursos del aula para expresarse con creatividad.</li> <li>– Se comunica con frases simples y apoyo en inglés.</li> <li>– Muestra autoconfianza y sentido de pertenencia.</li> <li>– La evaluación es continua, integral y flexible, centrada en: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El proceso más que en el resultado final.</li> <li>✓ El desarrollo de habilidades funcionales.</li> <li>✓ El uso de materiales concretos y apoyo visual.</li> <li>✓ La participación activa del estudiante según su ritmo y capacidades</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Papelería: Hojas blancas y de colores, cartulina, tijeras de punta redonda, pegamento, cinta, marcadores.</li> <li>– Material reciclado: Cajas pequeñas, botellas, tapas plásticas, tubos de cartón, bandejas.</li> <li>– Imágenes y pictogramas: Emociones, normas, acciones escolares.</li> <li>– Emojis impresos o de fieltro: Para actividades de emociones.</li> <li>– Elementos manipulativos: Fichas, regletas, tapitas para conteo y operaciones</li> <li>– Cuadernillos con problemas funcionales adaptados.</li> <li>– Tablas para multiplicar con apoyo visual (colores, dibujos).</li> <li>– Cronogramas o calendarios con rutinas de autocuidado.</li> <li>– Carteles para construcción colaborativa de normas.</li> <li>– Materiales para afiches bilingües (español-inglés).</li> <li>– Títeres para dramatización de conflictos escolares.</li> <li>– Fichas de operaciones y ejercicios contextualizados.</li> </ul>

#### 4.5.2. Selección de métodos, técnicas e instrumentos para su aplicación

La implementación de la propuesta pedagógica “STEAM-IN” requiere un enfoque metodológico que respete la diversidad, promueva la participación activa y garantice procesos de evaluación inclusivos. Por ello, la elección de métodos, técnicas e instrumentos se fundamenta en el carácter flexible, dinámico y contextual de la estrategia, así como en la necesidad de evidenciar aprendizajes significativos en estudiantes con discapacidad intelectual leve y moderada.

La propuesta “STEAM-IN” demanda estrategias metodológicas activas, inclusivas y reflexivas, donde los métodos seleccionados articulen el hacer, el pensar y el sentir. Las técnicas y los instrumentos propuestos no solo permiten enseñar y evaluar, sino también respetar el ritmo, la forma y el potencial único de cada niño o niña.

**TABLA 12**

#### **Métodos que favorecen la implementación de la propuesta**

Método	Descripción	Justificación
Método activo-participativo	El estudiante es protagonista del aprendizaje, manipulando, explorando y resolviendo tareas.	Se ajusta al enfoque STEAM y a los principios del DUA, favoreciendo la participación, el aprendizaje significativo y la autonomía.
Aprendizaje basado en proyectos (ABP)	Se plantean actividades en torno a proyectos integradores (ej. construir un jardín, inventar un personaje, clasificar elementos).	Promueve la integración de áreas, el trabajo en equipo, la motivación y la contextualización del aprendizaje.
Aprendizaje multisensorial	Utiliza materiales visuales, auditivos, táctiles y kinestésicos para favorecer la comprensión.	Es fundamental en estudiantes con discapacidad intelectual que requieren estimulación por múltiples vías para consolidar aprendizajes.

Modelado y andamiaje	El docente guía paso a paso, demostrando cómo se hace una tarea antes de que el estudiante lo intente.	Favorece la comprensión, reduce frustraciones y permite adaptar los apoyos según el nivel de desempeño.
----------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia

**TABLA 13**

**Técnicas didácticas seleccionadas**

Técnica	Aplicación en la propuesta
Exploración guiada	Permite descubrir conceptos desde la experiencia y lo sensorial. Ideal para estudiantes con discapacidad.
Juego simbólico y dramatización	Fortalece la expresión emocional y la comprensión de normas sociales.
Taller creativo	Estimula la producción libre y adaptada, articulando arte, ciencia y tecnología.
Aprendizaje cooperativo	Fomenta la interacción, el respeto y la colaboración con pares.
Rincones temáticos	Organiza el aula en espacios de aprendizaje autónomo y multisensorial.
Estaciones rotativas	Posibilita trabajar habilidades diversas con apoyos diferenciados.

Fuente: Elaboración propia

**TABLA 14**

**Instrumentos de aplicación**

Instrumento	Cómo se relaciona con la propuesta
-------------	------------------------------------

Lista de cotejo adaptada	Permite registrar logros por tareas específicas en cada unidad.
Rúbrica pictográfica	Favorece la comprensión del progreso a través de íconos visuales.
Autoevaluación con pictogramas	Desarrolla metacognición desde el lenguaje visual y gestual.
Portafolio de evidencias	Recolecta trabajos, dibujos, fotos y productos de proyectos STEAM.
Guía de observación	Sistematiza la mirada docente sobre actitudes, avances y participación.
Cuaderno de seguimiento individual	Permite documentar procesos de manera cualitativa.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta

Para implementar la estrategia en contextos escolares de educación básica primaria con estudiantes que presentan discapacidad intelectual, se establecieron los recursos necesarios, clasificados en cuatro categorías: humanos, materiales, didácticos y tecnológicos, todos con énfasis en la accesibilidad, adaptabilidad y funcionalidad.

**TABLA 15**

Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta

<b>Recursos humanos</b>	
<b>Recurso</b>	<b>Función en la propuesta</b>
Docente de aula	Planifica, guía y adapta las actividades según el nivel de los estudiantes. Aplica las unidades temáticas STEAM.
Docente de apoyo o inclusión	Asiste en la adaptación curricular, refuerza la mediación individualizada y apoya la evaluación del desempeño.

Familiares o cuidadores (en actividades específicas)	Participan en talleres, proyectos colaborativos o actividades en casa para reforzar aprendizajes.
<b>Recursos materiales</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Ejemplos</b>
Manipulativos	Bloques, fichas, regletas, dados, tapitas, botones, elementos para clasificar y contar.
Material reciclable	Cartón, botellas, tubos de papel, tapas, retazos de tela, papel periódico (para construir instrumentos o figuras STEAM).
Material sensorial	Texturas (lija, esponja, tela), masas moldeables, arena mágica, materiales visuales llamativos.
Papelería básica	Hojas, marcadores, crayones, lápices, témperas, pinceles, tijeras adaptadas, pegante.
Disfraces simples o accesorios	Gafas, sombreros, orejas de animales, pañuelos (para actividades de dramatización o juego de roles).
<b>Recursos didácticos</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Función en la propuesta</b>
Propuesta “STEAM-IN”	Unidades temáticas diseñadas por ciclos, con imágenes, pictogramas, y actividades paso a paso.
Tarjetas visuales o pictogramas	Para asociar palabras con imágenes, organizar rutinas, reforzar vocabulario en español e inglés.
Laminarios y posters temáticos	Apoyos visuales por consonante, número, color, emoción o contenido.
Cuadernos de trabajo	Personalizados según nivel, con trazos, sumas, dibujos, recortes y ejercicios visuales.
<b>Recursos tecnológicos (básicos y accesibles)</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Función en la propuesta</b>
Proyector o televisor	Mostrar videos educativos, imágenes, secuencias y cuentos animados.

Grabadora o altavoz	Escuchar sonidos, canciones, instrucciones grabadas. Útil en actividades auditivas.
Tabletas o computadores (opcional)	Uso de apps interactivas accesibles para apoyar conteo, trazos o vocabulario.
Reproductor de audio	Apoyo en sesiones multisensoriales (música, sonidos de la naturaleza, palabras en inglés).

Fuente: Elaboración propia

Todos los recursos propuestos deben ser:

- \_ Accesibles: fáciles de manipular, ver, escuchar o interpretar según la necesidad del estudiante.
- \_ Adaptados: con apoyos visuales, pictogramas, texturas o reforzadores sensoriales.
- \_ Económicos y reutilizables: especialmente los materiales de reciclaje o bajo costo.
- \_ Seguros: sin puntas filosas, piezas pequeñas o elementos tóxicos.

#### **4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.**

La propuesta pedagógica basada en la metodología STEAM ha demostrado ser pertinente, ya que responde de manera directa a las necesidades reales identificadas tanto en los docentes como en los estudiantes con discapacidad intelectual en el contexto de educación básica primaria. Esta necesidad fue evidenciada a través de los instrumentos aplicados, donde se destacó la falta de metodologías activas, recursos didácticos adecuados y motivación estudiantil.

La propuesta es válida, en tanto cumple con la función de promover un enfoque de enseñanza-aprendizaje integral, inclusivo, dinámico y centrado en el desarrollo de habilidades cognitivas, creativas y académicas mediante estrategias interdisciplinarias que articulan ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas.

En cuanto a su factibilidad, se considera viable su implementación debido a que aprovecha recursos existentes en el contexto educativo, promueve el uso creativo de materiales y permite la adaptación progresiva según las condiciones institucionales.

La propuesta también presenta un alto nivel de aplicabilidad, ya que está diseñada de forma flexible y puede ser utilizada por otros docentes en contextos similares, brindando rutas claras de acción, indicadores evaluativos y actividades adaptadas a la diversidad estudiantil. Asimismo, cuenta con posibilidades de generalización, al poder ser replicada y ajustada a otros entornos educativos con características semejantes, ampliando así su impacto y escalabilidad.

En cuanto a la novedad y originalidad, esta propuesta representa una innovación significativa al integrar en el contexto rural y urbano una metodología STEAM con enfoque inclusivo, orientado específicamente al trabajo con estudiantes con discapacidad intelectual. Se diferencia de metodologías tradicionales al fomentar la experimentación, la creatividad y la participación activa de los estudiantes, contribuyendo así a transformar prácticas educativas estandarizadas que no reconocen la diversidad del aula.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación permitió comprender en profundidad las condiciones actuales del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual en el nivel de educación básica primaria de la Institución Educativa San Pablo, y evidenció la necesidad de implementar una propuesta pedagógica transformadora basada en la metodología STEAM. Esta propuesta se orienta a dinamizar el quehacer educativo, promover una inclusión efectiva y fortalecer el desarrollo de competencias cognitivas, sociales y emocionales en esta población estudiantil.

En cuanto al cumplimiento de los objetivos se concluye que:

A partir del del primer objetivo específico, se logró diagnosticar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes, revelando una diversidad metodológica entre las sedes rurales y urbanas. En las zonas rurales predomina el modelo Escuela Nueva, mientras que en las urbanas se implementan metodologías activas según la experiencia y formación del docente. Sin embargo, se identificaron debilidades relacionadas con la planificación curricular, la falta de recursos adaptados y la escasa formación específica para la atención de estudiantes con discapacidad intelectual

El segundo objetivo específico, orientado a identificar las principales dificultades de aprendizaje en los estudiantes con discapacidad intelectual, permitió reconocer factores como la baja motivación, la falta de herramientas didácticas inclusivas, y la limitada participación activa de las familias en el proceso pedagógico. A través del análisis de encuestas aplicadas a docentes y padres, se evidenció también la necesidad de fortalecer el componente emocional y la implementación de metodologías más atractivas, contextualizadas y personalizadas.

Dando respuesta al tercer objetivo específico, se desarrolló una propuesta pedagógica basada en la metodología STEAM, la cual se estructura como una estrategia innovadora que articula saberes desde un enfoque interdisciplinario, activo y lúdico. Esta propuesta busca responder de manera pertinente a las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual, ofreciendo alternativas que estimulen el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo, fortaleciendo así su proceso de aprendizaje y participación.

Los aportes de cada capítulo contribuyeron de manera articulada a la solución del problema identificado en el contexto. El Capítulo 1 permitió proyectar la investigación a partir de

un planteamiento contextualizado; el Capítulo 2 brindó los fundamentos teóricos y normativos que sustentan la relación entre educación inclusiva y metodología STEAM; el Capítulo 3 presentó los hallazgos del diagnóstico institucional y el proceso metodológico riguroso de recolección y análisis de información; y el Capítulo 4 dio lugar al diseño de la propuesta transformadora fundamentada en los resultados y orientada a responder a las necesidades reales del contexto.

En términos generales, esta investigación cumplió con los objetivos propuestos y generó una alternativa pedagógica viable para mejorar la calidad educativa de los estudiantes con discapacidad intelectual, demostrando que, a través de enfoques didácticos innovadores como el STEAM, es posible avanzar hacia una educación más inclusiva, participativa y equitativa en contextos diversos como el de la Institución Educativa San Pablo.

## RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos obtenidos en el desarrollo de la investigación, se formulan las siguientes recomendaciones orientadas a fortalecer los procesos pedagógicos inclusivos en el contexto de la educación básica primaria, particularmente en relación con la atención a estudiantes con discapacidad intelectual mediante la metodología STEAM. Estas sugerencias se organizan desde tres enfoques: metodológico, académico y práctico, con el propósito de aportar tanto a futuras investigaciones como a la mejora de la práctica educativa institucional. Cada recomendación busca responder a las necesidades detectadas durante el análisis y propone líneas de acción viables para avanzar hacia una educación más equitativa, contextualizada e innovadora.

### **Desde el punto de vista metodológico:**

Se recomienda implementar de manera sistemática metodologías activas como STEAM en el aula, ya que favorecen una enseñanza más significativa, interdisciplinaria y centrada en el estudiante, especialmente para aquellos con discapacidad intelectual. Estas metodologías, basadas en la experimentación, la resolución de problemas y la creatividad, potencian el desarrollo cognitivo y aumentan la motivación de los estudiantes. Asimismo, es indispensable que el diseño metodológico esté orientado por proyectos que integren distintas áreas del conocimiento de manera funcional y contextualizada. De igual forma, se sugiere la creación y fortalecimiento de programas de formación docente que incluyan el enfoque STEAM y que se adapten a las características del contexto educativo y a las necesidades individuales de los estudiantes, permitiendo así su aplicación efectiva.

### **Desde el punto de vista académico:**

Se recomienda que las instituciones educativas promuevan la actualización de los currículos, incorporando enfoques inclusivos, creativos y tecnológicos como STEAM, con el fin de garantizar un aprendizaje funcional, transversal y coherente con las exigencias del siglo XXI. Además, es fundamental que la planificación y evaluación docente se alineen con los lineamientos curriculares nacionales, incluyendo los Planes Individuales de Ajuste Razonable (PIAR), en aras de consolidar procesos educativos verdaderamente inclusivos. Se debe fomentar también una evaluación formativa que valore los procesos más allá de los resultados

cuantitativos, reconociendo los avances individuales de cada estudiante de acuerdo con sus capacidades, intereses y ritmos de aprendizaje.

### **Recomendaciones prácticas**

Es indispensable promover la formación permanente de los docentes como la educación inclusiva, el uso de tecnologías educativas y las metodologías activas, facilitando espacios institucionales de intercambio de experiencias y buenas prácticas pedagógicas.

También se debe fortalecer la articulación entre la escuela y la familia, promoviendo una corresponsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje que garantice la continuidad del apoyo educativo desde el hogar. Igualmente, es necesario dotar a las instituciones educativas de recursos didácticos, tecnológicos y humanos adecuados, incluyendo profesionales especializados como orientadores, terapeutas y psicólogos, que contribuyan al acompañamiento integral de los estudiantes.

Finalmente, se invita a fomentar una cultura escolar inclusiva, que reconozca la diversidad como un valor enriquecedor y que promueva ambientes de aprendizaje respetuosos, colaborativos y equitativos, así como el incentivo a la innovación y la investigación docente como ejes transformadores de la calidad educativa.

## BIBLIOGRAFÍA

Albarracín, E. E y Florez C.C. (2021). Discovery Cube: Una propuesta didáctica desde la metodología STEAM para el desarrollo de habilidades de memoria y atención de la población DCT en un estudio de caso. [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá]. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11892>

Álvarez, S., & González, M. (2014). Educación inclusiva: Conceptos, políticas y prácticas. Editorial Ediciones Morata.

Arguello, V. Chaparro, M. A y García, L. N. (2020). Steam creative: propuesta de innovación pedagógica, basada en la educación steam para el desarrollo del pensamiento creativo. [Proyecto de licenciatura, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. [https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/7251/2020\\_Tesis\\_Valentina\\_Arguello\\_Delgado.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/7251/2020_Tesis_Valentina_Arguello_Delgado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Asdown Colombia. (s.f.). Por la inclusión de las personas con discapacidad. Recuperado de [asdown.org](http://asdown.org)

Asinc Benites, E. y Alvarado Barzallo, S. (2019). Steam como enfoque interdisciplinario e inclusivo para desarrollar las potencialidades y competencias actuales. *identidad bolivariana*, 1 - 12. <https://doi.org/10.37611/IB0o101%20-%2012>

Asinc Benites, Héctor Eduardo (2021). Metodología STEAM para el desarrollo del pensamiento de los estudiantes de segundo de bachillerato en entornos inclusivos. [Tesis de maestría, Universidad Laica Rocafuerte de Guayaquil] Repositorio digital ULVR. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4483>

Asociación Mundial de Educadores Infantiles (AMEI). Diccionario psicopedagógico, Madrid, 2003.

Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.

Beauchamp, G., & Kennewell, S. (2010). Technology-enhanced learning: A review of the literature. *Learning, Media and Technology*, 35(2), 85-100.

Beresaluce, I. (2016). Claves para una educación significativa: La importancia de la actitud docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Beresaluce, M. (2016). La importancia de la actitud del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Editorial ABC.

Bunge, M. (s.f.). La ciencia. Su método y su filosofía. Obtenido de [https://users.dcc.uchile.cl/~cguiter/cursos/INV/bunge\\_ciencia.pdf](https://users.dcc.uchile.cl/~cguiter/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf)

Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., De la Cruz, F., & Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263153520009>

Cajal Flores, Alberto. (23 de agosto de 2020). Diseño metodológico: estructura, cómo hacerlo, ejemplo. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/disenio-metodologico-investigacion/>.

Calzado, D. (1990). El proceso de enseñanza-aprendizaje: Una mirada crítica. Editorial Educativa.

Calzado, D. (2009). Didáctica general. Universidad de Huelva.

CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Center for Applied Special Technology. <https://udlguidelines.cast.org/>

Chávez del Castillo, M.Y. (2016). Adaptaciones curriculares e inclusión escolar con discapacidad intelectual a partir de la percepción de los docentes de primaria, Ica. [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18897/Chav%  
c3%a9z\\_DCMY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18897/Chav%c3%a9z_DCMY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Cilleruelo, L., & Zubiaga, A. (2014). La integración de las artes en el modelo STEAM: Un enfoque interdisciplinar en el aprendizaje. *Revista de Educación*, 58(3), 45-60.
- Coll, C., & Martín, E. (2006). *El constructivismo en el aula*. Editorial Graó.
- Constitución Política de Colombia (1991). Congreso de la República de Colombia. Recuperado de: Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 67 de julio de 1991 (Colombia)
- Contreras, D. (1990). *Teoría y práctica del aprendizaje significativo*. Ediciones Pedagógicas.
- Contreras, E. (1990). *El proceso de enseñanza-aprendizaje: Una aproximación a la comprensión de los procesos educativos*. Editorial Universitaria.
- Contreras, J. (1990). *La autonomía del profesorado*. Morata.
- Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (ONU, 2006). Recuperado de: Decreto 1421 de 2017. Por el cual se reglamenta el derecho a la educación inclusiva para las personas con discapacidad en Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de:
- Decreto N°1421. “Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.” Ministerio de Educación Nacional, Colombia, agosto 24 de 2017. Disponible en:  
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>
- Dewey, J. (2004). *Democracia y educación: Un tratado sobre la educación y la educación social*. Editorial Losada.
- Dialnet. (2024). *Metodología STEAM. Aplicaciones en la educación básica*. Recuperado de [dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es)
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (4.ª ed.). McGraw-Hill.

Diccionario Pedagógico AMEI-WAECE. (n.d.). Definiciones de metodologías y enfoques educativos. Recuperado de [www.ameiwaece.com](http://www.ameiwaece.com).

Easterday, M. W., Rees Lewis, D. G., & Gerber, E. M. (2018). The logic of design research. *Learning: Research and Practice*, 4(2), 131-160.

Echeita, G. (2006). *La educación inclusiva: Metas y horizontes*. Narcea Ediciones.

Edel, Rubén. (2004). *El concepto de enseñanza-aprendizaje*. Red Científica: Ciencia, Tecnología y Pensamiento.

Edgar Francisco Llanga Vargas y Carlos Ismael López ibarra (2019): “Metodología del docente y el aprendizaje”, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (febrero 2019). En línea: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/docente-aprendizaje.html>  
[//hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1902docente-aprendizaje](https://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1902docente-aprendizaje)

Entramar: Tecnología Educativa Digital. (30 de diciembre de 2020). Metodología STEAM: “empoderando las mentes del futuro”.  
<https://www.entramar.mvl.edu.ar/metodologia-steam-empoderando-las-mentes-del-futuro/>

Espinoza Freire, E. E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Revista Conrado*, 15(69), 171-180. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

Gagné, R. M. (1965). *The conditions of learning*. Holt, Rinehart & Winston.

Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. Editorial Fondo de Cultura Económica.

Glaserfeld, E. von. (1995). *Radical Constructivism: A Way of Knowing and Learning*. Falmer Press.

González González, C. S. (2019). *Pensamiento computacional y robótica en educación infantil: una propuesta metodológica inclusiva* (Tesis doctoral). Universidad de Huelva.

González, L., & Fernández, A. (2018). Estrategias pedagógicas para la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(2), 23-40.

Grossman, H. (1983). Discapacidad intelectual: Conceptos y definición. *Journal of Intellectual Disability Research*, 27(3), 215-223.

Hernández Capera, P. (2020). Educación de calidad digna: EDUCAD estrategia pedagógica para la formación de estudiantes de primaria con discapacidad cognitiva leve. [Tesis doctoral, Universidad de la Salle]. [https://ciencia.lasalle.edu.co/doct\\_educacion\\_sociedad/43](https://ciencia.lasalle.edu.co/doct_educacion_sociedad/43)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández- Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Hong, D. (2016). *Metodologías activas para la enseñanza de las ciencias: El enfoque STEAM*. Springer.

Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2013. Actualizado: 2015. Definición de propuesta pedagógica (<https://definicion.de/propuesta-pedagogica/>)

Kim, J., & Bolger, T. (2017). La implementación de STEAM en el aula: Desafíos y oportunidades. *Revista Internacional de Educación y Tecnología*, 34(2), 67-80.

Kim, J., & Kim, K. (2016). STEAM: Desarrollo de competencias en la educación del siglo XXI. *Journal of Educational Research*, 23(4), 178-189.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.

Ley 1145 de 2007. Ley por la cual se reglamenta la educación especial en Colombia. Congreso de la República de Colombia. Recuperado de:

Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Congreso de la República de Colombia. Recuperado de:

Ley 1618 de 2013. Ley de Inclusión Social para las Personas con Discapacidad. Congreso de la República de Colombia. Recuperado de:

López Gamboa, Marco & González, Carlos & Soto, José. (2020). Educación STEM/STEAM: Modelos de implementación, estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje que potencian las habilidades para el siglo XXI. 7. 12002. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/341909377\\_Educacion\\_STEMSTEAM\\_Modelos\\_de\\_implementacion\\_estrategias\\_didacticas\\_y\\_ambientes\\_de\\_aprendizaje\\_que\\_potencian\\_las\\_habilidades\\_para\\_el\\_siglo\\_XXI](https://www.researchgate.net/publication/341909377_Educacion_STEMSTEAM_Modelos_de_implementacion_estrategias_didacticas_y_ambientes_de_aprendizaje_que_potencian_las_habilidades_para_el_siglo_XXI)

López Melero, M. (2012). Educar en y para la diversidad. Una escuela sin exclusiones. Octaedro.

López, G, M. González, M. y Soto, J. (2020). Educación STEM/STEAM: Modelos de implementación, estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje que potencian las habilidades para el siglo XXI. Latin American Journal of Science Education 7. 12002. Doi: <https://www.researchgate.net/publication/341909377>

López, H. B. (s.f.). La metodología en la educación: Un enfoque práctico. Ediciones Pedagógicas.

López, L. (2018) Aprendiendo desde la perspectiva de las necesidades educativas especiales en alumnos con Discapacidad Intelectual. Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad, 4 (2), 126-135. Recuperado de: <http://riai.jimdo.com/>

López, V., Couso, D., Simarro, C. (2018). Educación STEM en y para el mundo digital. Cómo y por qué llevar las herramientas digitales a las aulas de ciencias, matemáticas y tecnologías. RED. Revista de Educación a Distancia, 5XX. Consultado el (dd/mm/aaaa) en <http://www.um.es/ead/red/XX>

Maslow, A. H. (1970). Motivation and Personality (2nd ed.). Harper & Row.

Méndez, C. (1998). Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. México: McGraw-Hill.

Ministerio de Educación Nacional (2017). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Bogotá: Decreto 1421 de 2017. [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. agosto 29 de 2017.

Ministerio de Educación Nacional (2017). Guías para la atención educativa a la diversidad. Recuperado de: Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2006). Lineamientos de política para la atención educativa a poblaciones con discapacidad. MEN.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2010). Guía 34: Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Bogotá: MEN.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s.f.). Inclusión y equidad: hacia la construcción de una educación de calidad para todos. Recuperado de

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s.f.). Política de Educación Inclusiva. Recuperado de [mineduacion.gov.co](http://mineduacion.gov.co) Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s.f.). Promoviendo la educación inclusiva. Recuperado de [colombiaaprende.edu.co](http://colombiaaprende.edu.co)

Ministerio de Educación Nacional. (2017). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Recuperado de:  
[https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-360293\\_foto\\_portada.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-360293_foto_portada.pdf)

Montero, M. Baratas, A y Brandi, A. (2019). Jornadas sobre investigación y didáctica en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: V Congreso Internacional de Docentes del ámbito STEM. experiencias docentes y estrategias de innovación educativa para la enseñanza de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. (Madrid), Epinut, Santillana S.A. de Ediciones, Universidad Complutense de Madrid.

Mora Alejo, P.A. (2019). Actitudes y prácticas pedagógicas inclusivas. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional].

<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10606/TO-23410.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

O'Connor, C., & Martin, P. (2012). *Inclusion and diversity in education: Strategies and practices for all students*. Routledge.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF)*. Ginebra: OMS.

Pastor Sánchez, I.(s.f.). *Análisis de la Metodología STEM a través de la percepción docente*. ( Máster de investigación en Ciencias Sociales, Universidad de Valladolid). Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/30952/TFMB.134.pdf?sequence=1>

Peredo Videá, R. A. (2016). *Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones*. *Revista de Investigación Psicológica*, (15), 101-122. Recuperado en 11 de diciembre de 2021, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-30322016000100007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322016000100007&lng=es&tlng=es).

Pérez, A., & Merino, A. (2015). *La propuesta pedagógica como herramienta para el desarrollo del conocimiento en el aula*. *Revista de Investigación Educativa*, 22(1), 67-82.

Perrenoud, P. (1990). *La evaluación: De la excelencia a la regulación de los aprendizajes*. Graó.

Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. International Universities Press.

Plan Nacional de Educación 2014-2024. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de: [://sites.google.com/site/reafirmandoconocimientos11/\\_/rsrc/1468870614141/ambiente-pedagogico-y-desarrollo-vocacional-del-ser-humano/practica-pedagogica-investigativa/pedagogia.gif](https://sites.google.com/site/reafirmandoconocimientos11/_/rsrc/1468870614141/ambiente-pedagogico-y-desarrollo-vocacional-del-ser-humano/practica-pedagogica-investigativa/pedagogia.gif)

Resolución 2565 de 2015. *Directrices para la atención educativa a la diversidad*. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de:

Revista Redipe. (2021). Aporte de la metodología STEAM en los procesos curriculares. Recuperado de [revista.redipe.org](http://revista.redipe.org)

Revistas CES. (2014). Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia. Recuperado de [revistas.ces.edu.co](http://revistas.ces.edu.co)

Rodríguez Gómez, David, & Valldeoriola Roquet, Jordi. (s.f.). Metodología de la investigación. Universitat Oberta de Catalunya. Cataluña.

Rodríguez, Castro, M. I. (2018). Proyecto Octopus: propuesta pedagógica fundamentada en la metodología steam para fortalecer el aprendizaje rizomático de los estudiantes de básica primaria. [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá]. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/6421>

Rodríguez, M., & Díaz, J. (2017). Metodología STEAM: El futuro de la educación interdisciplinaria. *Revista de Educación Tecnológica y Matemática*, 35(4), 45-58.

Rogers, C. R. (1969). *Freedom to Learn: A View of What Education Might Become*. Charles E. Merrill Publishing Company.

Ruiz, E. A. (2020). Prácticas pedagógicas y educación inclusiva desde el principio de equidad de estudiantes que presentan discapacidad intelectual en la I.D.E Arborizadora Alta, Sede B.. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/37219>.

Saldarriaga Concha Foundation. (2023). La educación en Colombia para la población con discapacidad: Realidades y retos. Recuperado de [saldarriagaconcha.org](http://saldarriagaconcha.org)

Sánchez, I. P. (2018). Análisis de la Metodología Steam a través de la percepción docente. Obtenido de Universidad de Valladolid Campus Publico Maria Zambrano Segovia: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/30952/1/TFM-B.134.pdf>

Sánchez, L. (2015). *La adaptación curricular en educación inclusiva: Un enfoque práctico*. Editorial Pearson.

Santillán Aguirre, J. P., Cadena Vaca, V. del C., y Cadena Vaca, M. (2019). Educación Steam: entrada a la sociedad del conocimiento. *Ciencia Digital*, 3(3.4.), 212-227.

<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.4.847>

Santillán, J. Jaramillo, E. Santos R y Cadena, V. (2020). STEAM como metodología activa de aprendizaje en la educación superior. Vol. 5, (08), pp. 467-492. DOI:

10.23857/pc.v5i8.1599

Sevilla, Y. y Solano, N. Inclusión educativa de la mano de steam y las nuevas tecnologías. (55). Recuperado de:

[https://usie.es/supervision21/wp-content/uploads/sites/2/2020/03/SP21-55-Art%C3%ADculo-Inclusi%C3%B3n-educativa-de-manos-de-la-STEAM-Sevilla-Vera\\_Solano-Pinto.pdf](https://usie.es/supervision21/wp-content/uploads/sites/2/2020/03/SP21-55-Art%C3%ADculo-Inclusi%C3%B3n-educativa-de-manos-de-la-STEAM-Sevilla-Vera_Solano-Pinto.pdf)

Tobón, S. (2010). Evaluación de competencias: pensamiento complejo y diseño curricular. ECOE Ediciones.

Todo sobre steam: qué es, cómo funciona y para qué sirve. (s.f.).

Lúdilo.<https://www.ludilo.es/blog/todo-sobre-steam-que-es-como-funciona-y-para-que-sirve>

UNESCO. (2005). Directrices sobre políticas de inclusión en la educación. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Universidad de la Sabana. (2023). Educación especial e inclusiva para la discapacidad intelectual, una mirada desde la educación física. Recuperado de [revistas.ufps.edu.co](https://revistas.ufps.edu.co)

Universidad Europea. (2024). Educación STEAM: qué es y ejemplos. Recuperado de [colombia.universidadeuropea.com](https://colombia.universidadeuropea.com)

Vásquez, A. (1995). La propuesta pedagógica en la enseñanza: Estrategias para la construcción del conocimiento. Editorial Educativa.

Verdugo, M. & Gutiérrez, B. (2009). Discapacidad intelectual: adaptación social y problemas de comportamiento. Madrid: Pirámide.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.

Yackman, M. (2008). STEAM: Integrating the Arts into STEM Education. *Journal of STEM Education*, 9(2), 12-18.

Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the Exemplary STEAM Education in the U.S. as a Practical Educational Framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(6), 1072–1086.

## ANEXOS

## Anexo 1

## Ficha de observación participante

FICHA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE N° _____							
NOMBRE DEL OBSERVADOR				INSTITUCIÓN EDUCATIVA			
NOMBRE DEL DOCENTE TITULAR				SEDE EDUCATIVA	GRADO	GRUPO	
FECHA			DEPARTAMENTO			MUNICIPIO	
DÍA	MES	AÑO					
HORA DE INICIO			HORA DE CIERRE				
ASIGNATURA				INTENSIDAD HORARIA			
NOMBRE DEL TEMA							
<b>OBJETIVO DE LA OBSERVACIÓN</b> _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____							
<b>OBJETIVO DE LA CLASE</b> _____ _____ _____ _____							

**ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA OBSERVACIÓN DE LA CLASE**

**RESPECTO AL DOCENTE**

<b>CRITERIOS A OBSERVAR</b>	<b>SI</b>	<b>MÁS O MENOS</b>	<b>NO</b>
El docente de muestra dominio del tema trabajado.			
Muestra entusiasmo e interés en el desarrollo de la clase.			
Muestra creatividad en la creación de las actividades.			
Se identifica durante el desarrollo de la clase el trabajo diferencial aplicando las adaptaciones curriculares a los estudiantes que presentan (DI).			
Promueve la participación de todos los estudiantes.			
Está atento a los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales			
Muestra creatividad en el desarrollo de las actividades.			
Realiza actividades con las adaptaciones curriculares.			
Propone actividades adecuadas al nivel y dificultades de los estudiantes.			
Utiliza recursos didácticos diversos y acorde con las actividades planteadas			

**¿Qué recursos didácticos y tecnológicos utilizó el docente para la actividad?**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**¿Qué metodología, técnica y/o estrategias se utilizó en el desarrollo de la clase?**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**RESPECTO AL ESTUDIANTE CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

<b>CRITERIOS PARA OBSERVAR</b>	<b>SI</b>	<b>MÁS O MENOS</b>	<b>NO</b>
Realiza las actividades propuestas por el docente.			

Muestra motivación para el desarrollo de las actividades.			
Interroga acerca de las dudas o preguntas sobre lo que no entiende.			
Interactúa de manera asertiva con sus compañeros a la hora realizar las actividades.			

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Anexo 2.****ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA****Objetivo**

Identificar las principales dificultades y fortalezas que se presentan en el proceso de enseñanza – aprendizaje con la metodología aplicada en el aula por parte de los docentes a estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en Educación Básica Primaria, para realizar un análisis que ayuden a la formulación de una propuesta pedagógica innovadora que ayuden a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje con esta población de estudiantes.

- 1. ¿Qué tipo de metodología implementa en el aula para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje con los estudiantes con discapacidad intelectual?**

---

---

---

---

---

---

---

- 2. ¿Considera que su formación profesional le brinda el conocimiento necesario para orientar de manera efectiva el proceso de enseñanza a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?**

---

---

---

---

---

---

---

**3. ¿Qué tipo de formación complementaria consideras debes recibir para fortalecer tu proceso de formación, que te brinde herramientas que te permitan brindar una mejor orientación en la enseñanza a estudiantes con discapacidad intelectual?**

---

---

---

---

---

---

**4. ¿Crees que los estudiantes con discapacidad intelectual cuentan con la motivación adecuada para su proceso de aprendizaje? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?**

---

---

---

---

---

---

**5. ¿Los recursos didácticos y tecnológicos con los que cuentas son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso? ¿Dé que otros recursos requiere?**

---

---

---

---

---

---

**6. ¿Qué otros tipos de acompañamientos especializados consideras que se deben brindar en el aula para fortalecer el proceso de aprendizaje con los estudiantes que presentan discapacidad intelectual?**

---

---

---

---

---

---

**7. ¿El plan de estudios de tu Institución Educativa cuenta con los ajustes necesarios para brindar una educación inclusiva y diferencial a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?**

---

---

---

---

---

---

**8. En las planeaciones que preparas para tus estudiantes ¿tienes en cuenta los lineamientos curriculares y las orientaciones para la atención educativa a estudiantes con discapacidad?**

**Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? y ¿De qué manera?**

---

---

---

---

---

---

## MUCHAS GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACIÓN

### Anexo 3.

#### ENCUESTA DIRIGIDA A MADRES, PADRES DE FAMILIA O TUTORES LEGALES DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

##### Objetivo

Identificar las principales dificultades y fortalezas que perciben los padres, madres de familia o tutores legales de estudiantes que presentan discapacidad (DI), con la metodología aplicada por los docentes en el aula y por los padres en la casa, para realizar un análisis que ayuden a la formulación de una propuesta pedagógica innovadora que ayuden a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje con esta población de estudiantes.

1. ¿Considera que el entorno educativo donde estudia su hijo o hija es el adecuado para su formación? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

---

2. ¿De qué manera realiza usted el acompañamiento educativo a su hijo o hija en el proceso de aprendizaje? Explique

---

---

---

---

---

---

---

3. **¿Considera que la metodología que se implementa en el proceso de enseñanza de su hijo o hija en la escuela es la adecuada? Explique.**

---

---

---

---

---

---

---

---

4. **¿Qué estrategias utilizas en casa para ayudar en el proceso de aprendizaje de su hijo?**

---

---

---

---

---

---

---

---

5. **¿Crees que los recursos didácticos y tecnológicos que utilizan los docentes en el aula son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso de enseñanza con tu hijo o hija?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

---

---

**MUCHAS GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACIÓN**

#### Anexo 4.

#### Matriz de Análisis Documental

##### Propósito del instrumento

Esta matriz tiene como objetivo sistematizar la información obtenida a partir de documentos institucionales, normativas y recursos pedagógicos de la Institución Educativa San Pablo. Permite contrastar la teoría con la práctica educativa observada, facilitando la identificación de fortalezas, vacíos y necesidades para la formulación de una propuesta pedagógica inclusiva.

##### Datos generales del análisis documental:

**Fecha de recolección:** febrero de 2025.

**Responsable del análisis:** Docente investigadora: Marlen Damary Correa Mena

Documento Analizado	Fuente	Contenido Relevante	Aspectos Relacionados con la Inclusión	Observaciones o Análisis
Proyecto Educativo Institucional (PEI)	Institución Educativa San Pablo	Enfoque pedagógico, principios institucionales, atención a la diversidad.	Mención de inclusión como principio; falta de desarrollo concreto de estrategias para estudiantes con DI.	Necesidad de fortalecer el componente inclusivo del PEI.
Planes de Aula de docentes de básica primaria	Docentes de la institución	Objetivos, actividades, evaluación, recursos.	Se observan pocas adaptaciones curriculares para estudiantes con DI.	Falta capacitación en diseño universal para el aprendizaje.

Manual de convivencia	Institución Educativa San Pablo	Normas, sanciones, relaciones entre los actores escolares.	No se especifican ajustes razonables para estudiantes con discapacidad.	Se recomienda actualizar el manual con enfoque diferencial.
Plan de Atención a la Diversidad	Coordinación Académica	Estrategias institucionales para atención a necesidades educativas especiales.	Contiene lineamientos generales, pero su aplicación práctica es limitada.	Necesita fortalecimiento con base en la realidad de los estudiantes con DI.
Normatividad nacional sobre inclusión (Ley 1618, D. 1421)	Ministerio de Educación Nacional de Colombia	Derechos de las personas con discapacidad, lineamientos para educación inclusiva.	Sirve de fundamento para evaluar el cumplimiento en la institución.	La institución debe ajustar sus prácticas a esta normatividad.
Informes de seguimiento académico de estudiantes con DI	Docentes de apoyo o coordinación	Evaluación del progreso académico, informes individuales, avances o dificultades.	Se evidencian dificultades para aplicar evaluaciones adaptadas o flexibles.	Requiere una mejora en los procesos de seguimiento individual.
Registro de asistencia y participación de familias	Coordinación de convivencia	Registro de participación en reuniones, talleres y actividades.	La participación es irregular, algunas familias presentan dificultades de acceso o comunicación.	Es importante fortalecer el vínculo familia-escuela.
Informe técnico del docente de apoyo pedagógico	Docente apoyo pedagógico	Describe características de los estudiantes con DI, estrategias sugeridas, seguimiento.	Muy relevante para orientar la práctica inclusiva en el aula.	Debe socializarse y usarse activamente por todos los docentes.



## Anexo 6.

## Prueba piloto ficha de observación participante

FICHA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE N° _____									
NOMBRE DEL OBSERVADOR					INSTITUCIÓN EDUCATIVA				
Marlen Damary Correa Mena					San Pablo				
NOMBRE DEL DOCENTE TITULAR					SEDE EDUCATIVA		GRADO	GRUPO	
Yaneth Yuridia					Simón Bolívar				
FECHA				DEPARTAMENTO			MUNICIPIO		
DÍA	13	MES	02	AÑO	2025		Pueblo Rico		
HORA DE INICIO			8:00 am			HORA DE CIERRE		9:30 am	
ASIGNATURA			Ciencias naturales			INTENSIDAD HORARIA			
NOMBRE DEL TEMA				Los animales de la granja y su clasificación					
<p><b>OBJETIVO DE LA OBSERVACIÓN</b></p> <p>Observar el desarrollo metodológico de la clase de Ciencias Naturales en un aula inclusiva, con énfasis en las estrategias aplicadas por el docente para la participación de estudiantes con Discapacidad Intelectual (DI).</p> <p><b>OBJETIVO DE LA CLASE</b></p> <p>Reconocer y clasificar los animales de la granja según su utilidad, observando imágenes y participando en actividades grupales.</p> <p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS PARA TENER EN CUENTA EN LA OBSERVACIÓN DE LA CLASE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RESPECTO AL DOCENTE</b></p>									
CRITERIOS A OBSERVAR					SI	MÁS O MENOS	NO		
El docente de muestra dominio del tema trabajado.					X				
Muestra entusiasmo e interés en el desarrollo de la clase.					X				
Muestra creatividad en la creación de las actividades.					X				
Se identifica durante el desarrollo de la clase el trabajo diferencial aplicando las adaptaciones curriculares a los estudiantes que presentan (DI).						X			
Promueve la participación de todos los estudiantes.					X				

Está atento a los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales	X		
Muestra creatividad en el desarrollo de las actividades.	X		
Diversifica las actividades.		X	
Propone actividades adecuadas al nivel y dificultades de los estudiantes.			X
Utiliza recursos didácticos diversos y acorde con las actividades planteadas		X	

**¿Qué recursos didácticos y tecnológicos utilizó el docente para la actividad?**

Láminas impresas con imágenes de animales, fichas para recortar y clasificar, video corto proyectado en TV sobre animales de granja

**¿Qué metodología, técnica y/o estrategias se utilizó en el desarrollo de la clase?**

Metodología participativa y visual. Actividades lúdicas de clasificación, trabajo en pequeños grupos, y apoyo visual continuo para facilitar la comprensión del tema. Utilizó preguntas abiertas y.

**RESPECTO AL ESTUDIANTE CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

CRITERIOS PARA OBSERVAR	SI	MÁS O MENOS	NO
Realiza las actividades propuestas por el docente.	X		
Muestra motivación para el desarrollo de las actividades.		X	
Interroga acerca de las dudas o preguntas sobre lo que no entiende.			X
Interactúa de manera asertiva con sus compañeros a la hora realizar las actividades.		X	

**Conclusiones de la Prueba Piloto:**

La ficha permitió recoger información detallada sobre el rol del docente y la participación del estudiante con DI. Se detectó que algunos ítems podían ser más específicos, por ejemplo: “Diversifica las actividades” puede complementarse con ejemplos de diversificación.

Se recomienda incluir una casilla para “Observaciones adicionales” al final del instrumento.

La prueba piloto validó la funcionalidad del instrumento, aunque se sugieren ajustes menores para facilitar el análisis posterior.

## Anexo 7.

### Prueba piloto encuesta dirigida a docentes de educación básica primaria

#### Objetivo

Identificar las principales dificultades y fortalezas que se presentan en el proceso de enseñanza – aprendizaje con la metodología aplicada en el aula por parte de los docentes a estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en Educación Básica Primaria, para realizar un análisis que ayuden a la formulación de una propuesta pedagógica innovadora

1. **¿Qué tipo de metodología implementa en el aula para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje con los estudiantes con discapacidad intelectual?**

Utilizo una metodología basada en el aprendizaje significativo con enfoque multisensorial. Implemento actividades prácticas, juegos, materiales concretos y el uso de pictogramas para facilitar la comprensión. También adapto el ritmo de trabajo y los contenidos según las capacidades de cada estudiante.

2. **¿Considera que su formación profesional le brinda el conocimiento necesario para orientar de manera efectiva el proceso de enseñanza a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual?**

Sí. Porque mi formación en educación especial me permite conocer estrategias de atención a la diversidad, realizar adaptaciones curriculares y promover la inclusión desde un enfoque pedagógico centrado en las capacidades del estudiante.

3. **¿Qué tipo de formación complementaria consideras debes recibir para fortalecer tu proceso de formación, que te brinde herramientas que te permitan brindar una mejor orientación en la enseñanza a estudiantes con discapacidad intelectual?**

Me gustaría recibir formación en metodologías innovadoras como STEAM adaptadas para la educación especial, uso de tecnologías accesibles, y estrategias para trabajar con familias en contextos de discapacidad.

4. **¿Crees que los estudiantes con discapacidad intelectual cuentan con la motivación adecuada para su proceso de aprendizaje?**

Sí. Siempre que se sientan valorados, comprendidos y se les brinden actividades adaptadas a su nivel y estilo de aprendizaje, demuestran motivación y disfrutan del proceso.

5. **¿Los recursos didácticos y tecnológicos con los que cuentas son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso? ¿De qué otros recursos requieren?**

No son suficientes. Contamos con pocos materiales visuales, tecnológicos y adaptados. Sería útil contar con tablets con software especializado, materiales manipulativos, pictogramas, y apoyo técnico de TIC inclusivas.

6. **¿Qué otros tipos de acompañamientos especializados consideras que se deben brindar en el aula para fortalecer el proceso de aprendizaje con los estudiantes que presentan discapacidad intelectual?**

Sería fundamental contar con acompañamiento regular de fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales, y psicólogos, además de un apoyo permanente por parte del docente de apoyo o del aula de inclusión.

7. **¿El plan de estudios de tu Institución Educativa cuenta con los ajustes necesarios para brindar una educación inclusiva y diferencial a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual?**

**No.** Aunque se menciona la inclusión, no hay una guía clara de adaptaciones curriculares, ni existen formatos estandarizados para los ajustes razonables, por lo tanto, cada docente improvisa según su criterio.

8. **En las planeaciones que preparas para tus estudiantes ¿tienes en cuenta los lineamientos curriculares y las orientaciones para la atención educativa a estudiantes con discapacidad?**

**Sí.** Siempre que preparo mis clases, reviso los lineamientos del MEN y aplico adaptaciones curriculares individuales. Incluyo objetivos más accesibles, actividades con materiales sensoriales y tiempos flexibles para los estudiantes con DI.

## **MUCHAS GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACIÓN**

### **Observaciones del investigador durante la prueba piloto**

- El lenguaje de la encuesta fue comprendido sin dificultades.
- La docente valoró positivamente que se incluyan preguntas abiertas, ya que permiten expresar de manera detallada sus experiencias.
- El tiempo de aplicación fue de aproximadamente 25 minutos.

### **Conclusión del investigador**

La encuesta es válida y pertinente para obtener información detallada sobre el trabajo docente con estudiantes con discapacidad intelectual. Aporta datos relevantes sobre necesidades de formación, recursos, y ajustes curriculares. Se continuará con su aplicación manteniendo la redacción actual.

## Anexo 8

### **Prueba piloto de encuesta e dirigida a madres, padres de familia o tutores legales de estudiantes con discapacidad intelectual de educación básica primaria.**

#### **Objetivo**

Identificar las principales dificultades y fortalezas que perciben los padres, madres de familia o tutores legales de estudiantes que presentan discapacidad (DI), con la metodología aplicada por los docentes en el aula y por los padres en la casa, para realizar un análisis que ayuden a la formulación de una propuesta pedagógica innovadora que ayuden a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje con esta población de estudiantes.

1. **¿Considera que el entorno educativo donde estudia su hijo o hija es el adecuado para su formación?**

Sí. La escuela donde estudia mi hijo es muy acogedora, los docentes son pacientes y se preocupan por él. Sin embargo, creo que hace falta más personal especializado y materiales para trabajar con él.

2. **¿De qué manera realiza usted el acompañamiento educativo a su hijo o hija en el proceso de aprendizaje? Explique.**

Le ayudo todos los días con sus tareas. Le explico con dibujos y juegos, ya que se distrae fácilmente. También me comunico frecuentemente con la profesora para saber cómo va y qué más puedo hacer en casa.

3. **¿Considera que la metodología que se implementa en el proceso de enseñanza de su hijo o hija en la escuela es la adecuada? Explique.**

En general más o menos, porque le enseñan las mismas actividades prácticas que todos. Él aprende mejor con imágenes, canciones y cosas que pueda tocar. Aunque a veces siento que las tareas que envían no están adaptadas a su nivel.

4. **¿Qué estrategias utilizas en casa para ayudar en el proceso de aprendizaje de su hijo?**

Usamos juegos con letras y números, dibujos, canciones infantiles, y repito las instrucciones varias veces. Le explico con palabras simples y lo felicito mucho para motivarlo. También hacemos pausas cuando se cansa.

5. **¿Cree que los recursos didácticos y tecnológicos que utilizan los docentes en el aula son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso de enseñanza con su hijo o hija?**

No, Me gustaría que usaran más materiales visuales y tecnológicos adaptados. En el colegio no hay

suficientes herramientas como tablets o materiales manipulativos que lo ayuden más. Él necesita aprender tocando y viendo

#### **Observaciones del investigador durante la prueba piloto**

- \_ La madre entendió con claridad todas las preguntas.
- \_ Mostró disposición y expresó con tranquilidad sus respuestas.
- \_ Sugiere que algunas preguntas podrían ser más cortas para facilitar la lectura a personas con bajo nivel educativo.
- \_ Tiempo de aplicación: **20 minutos** aproximadamente.

#### **Conclusión del investigador**

La encuesta es adecuada y clara para obtener información relevante desde la perspectiva familiar. Permite identificar necesidades de acompañamiento, percepción sobre la metodología y condiciones del entorno escolar.

Se continuará utilizando el formato actual, con la recomendación de revisar la redacción para simplificar algunas preguntas si se aplica en contextos con menor nivel de escolaridad.

## Anexo 9

### Encuesta a docentes

#### FICHA JUICIO DE EXPERTO

**APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO:** CECLIA LUCA ESCOAR VEKEMAN  
**INSTITUCIÓN DONDE LABORA UTP UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**INSTRUMENTO MOTIVO DE VALIDACIÓN:** ENCUESTA A DOCENTES.  
**AUTORA DEL INSTRUMENTO:** MARLEN DAMARY CORREA MENA

**TESIS:** ESTRATEGIA PEDAGÓGICA BASADA EN LA METODOLOGÍA STEAM, ORIENTADA A FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL (DI) EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PABLO DEL MUNICIPIO DE PUEBLO RICO - PEREIRA, COLOMBIA, PERIODO 2024 - 2025

PREGUNTA		EVALUACIÓN DE EXPERTO												VALIDACIÓN	
		VALIDEZ				CONFIABILIDAD				OBJETIVIDAD					
N°		P	NP	A	I	P	NP	A	I	P	NP	A	I	SI	NO
1	¿Qué tipo de metodología implementa en el aula para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje con los estudiantes con discapacidad intelectual?	X				X				X				X	
2	¿Considera que su formación profesional le brinda el conocimiento necesario para orientar de manera efectiva el proceso de enseñanza a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual? Si _____ No _____ ¿Por qué?	X				X				X				X	
3	¿Qué tipo de formación complementaria consideras debes recibir para fortalecer tu proceso de formación, que te brinde herramientas que te permitan brindar una mejor orientación en la enseñanza a estudiantes con discapacidad intelectual?	X				X				X				X	
4	¿Crees que los estudiantes con discapacidad intelectual cuentan con la motivación adecuada para su proceso de aprendizaje? Si _____ No _____ ¿Por qué?	X				X				X				X	
5	¿Los recursos didácticos y tecnológicos con los que cuentas son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso? ¿Dé que otros recursos requiere?	X				X				X				X	
6	¿Qué otros tipos de acompañamientos especializados consideras que se deben brindar en el aula para fortalecer el proceso de aprendizaje con los estudiantes que presentan discapacidad intelectual?	X				X				X				X	
7	¿El plan de estudios de tu Institución Educativa cuenta con los ajustes necesarios para brindar una educación inclusiva y diferencial a los estudiantes que presentan discapacidad intelectual? Si _____ No _____ ¿Por qué?	X				X				X				X	
8	En las planeaciones que preparas para tus estudiantes ¿tienes en cuenta los lineamientos curriculares y las orientaciones para la atención educativa a estudiantes con discapacidad? Si _____ No _____ ¿Por qué? y ¿De qué manera?	X				X				X				X	

- P Pertinente El ítem es adecuado y relevante para el objetivo que busca evaluar.  
 NP No Pertinente El ítem no es adecuado ni relevante para el objetivo del instrumento.  
 A Aceptado / Aprobado El ítem es válido, confiable u objetivo, según el criterio evaluado.  
 I Inadecuado / Inapropiado El ítem no cumple con el criterio o requiere re

## Anexo 10

### VALORACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO ENCUESTA A DOCENTES

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

		sí	no
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responderlo adecuadamente (ver Anexo 1)		X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo			X
Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado (en el supuesto de contestar SÍ, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles)			X
Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo para el encuestado:			
N.º de la(s) pregunta(s)			
Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo			
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)			

	Evaluación general del cuestionario			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario	X			

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

Cecilia Luca Escobar Vekeman  
Dra. doctor en ciencias políticas y sociales  
investigadora en la Universidad Tecnológica de Pereira

## Anexo 11

### Encuesta a padres de familia y/o tutores legales

#### FICHA JUICIO DE EXPERTO

**APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO:** CECILIA LUCA ESCOBAR VEKEMAN **INSTITUCIÓN DONDE**

**LABORA:** UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA UTP **INSTRUMENTO MOTIVO DE**

**VALIDACIÓN:** RECOLECCIÓN DE DATOS (ENCUESTA).

**AUTORA DEL INSTRUMENTO:** MARLEN DAMARY CORREA MENA

**TESIS:** ESTRATEGIA PEDAGÓGICA BASADA EN LA METODOLOGÍA STEAM, ORIENTADA A FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELLECTUAL (DI) EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PABLO DEL MUNICIPIO DE PUEBLO RICO - PEREIRA, COLOMBIA, PERIODO 2024 - 2025

ITEMS O PREGUNTA		ASPECTOS DE VALIDACIÓN												VALIDACIÓN	
		VALIDEZ				CONFIABILIDAD				OBJETIVIDAD					
N°		P	NP	A	I	P	NP	A	I	P	NP	A	I	SI	NO
1	¿Considera que el entorno educativo donde estudia su hijo o hija es el adecuado para su formación? Si No ¿Por qué?	X				X				X				X	
2	¿De qué manera realiza usted el acompañamiento educativo a su hijo o hija en el proceso de aprendizaje? Explique	X				X				X				X	
3	¿Considera que la metodología que se implementa en el proceso de enseñanza de su hijo o hija en la escuela es la adecuada? Explique.	X				X				X				X	
4	¿Qué estrategias utilizas en casa para ayudar en el proceso de aprendizaje de su hijo?	X				X				X				X	
5	¿Crees que los recursos didácticos y tecnológicos que utilizan los docentes en el aula son adecuados y suficientes para llevar a cabo este proceso de enseñanza con tu hijo o hija? Si No ¿Por qué?	X				X				X				X	

## Anexo 12

### Encuesta a padres de familia y/o tutores legales

#### VALORACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO ENCUESTA PADRES O MADRES DE FAMILIA, ACUDIENTES O TUTORES LEGALES

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	sí	no
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responderlo adecuadamente (ver Anexo 1)	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo		X
Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado (en el supuesto de contestar SÍ, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles)		X
Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo para el encuestado:		
N.º de la(s) pregunta(s)		
Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo		
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)		

	Evaluación general del instrumento			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario	X			

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

**Cecilia Luca Escobar Vekeman**  
Dra. doctor en ciencias políticas y sociales

**investigadora en la Universidad Tecnológica de Pereira**

## Anexo 13

### Ficha de observación participante

#### FICHA JUICIO DE EXPERTO

**APELLIDOS Y NOMBRE DEL EXPERTO:** CECILIA LUCA ESCOBAR VEKEMAN

**INSTITUCIÓN DONDE LABORA:** UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA UTP

**INSTRUMENTO MOTIVO DE VALIDACIÓN:** FICHA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

**AUTORA DEL INSTRUMENTO:** MARLEN DAMARY CORREA MENA

**TESIS:** PROPUESTA PEDAGÓGICA BASADA EN LA METODOLOGÍA STEAM, PARA POTENCIALIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL (DI) EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA.

#### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEMS O PREGUNTA	ASPECTOS DE VALIDACIÓN												
	VALIDEZ				CONFIABILIDAD				OBJETIVIDAD				
	P	NP	A	I	P	NP	A	I	P	NP	A	I	
El objetivo responde a los objetivos de la investigación planteada.													
El instrumento está expresado en comportamientos observables.	X				X				X				
El vocabulario es adecuado para la investigación.													
Los criterios a observar son adecuados para la correcta recolección de información.													
El instrumento contiene los datos necesarios para recolectar suficiente información.	X				X				X				
Las preguntas realizadas en los instrumentos son coherentes con lo que se saber.	X				X				X				

Evaluación general del instrumento					
		Excelente	Buena	Regular	Deficiente
<b>Validez de contenido del cuestionario</b>			X		
Evaluación general del instrumento					
		Excelente	Buena	Regular	Deficiente
<b>Validez de contenido del cuestionario</b>			X		

Observaciones y recomendaciones en general del instrumento	
Observaciones y/o recomendaciones	<b>Revisar el instrumento de validación – ojo es necesario usar un vocabulario experto en didáctica y pedagogía para tener aspectos observables</b>
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

**Anexo 14**  
**Constancia de validación**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

**Quien suscribe** Cecilia Luca Escobar Vekeman,

Con documento de identidad N° 25.233.00 de profesión Antropóloga y profesora de Ciencias Sociales con grado de doctor en ciencias políticas y sociales ejerciendo actualmente como profesora investigadora en la Universidad Tecnológica de Pereira.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumento (encuestas) y (ficha de observación participante), para ser aplicada a la muestra seleccionada para la investigación titulada: Estrategia pedagógica basada en la metodología steam, orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual (di) en educación básica primaria de la institución educativa san pablo del municipio de pueblo rico - Pereira, Colombia, periodo 2024 - 2025

Luego de hacer las formulaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

La investigación es pertinente y necesaria en el campo disciplinar y contextual al caso colombiano, la metodología si bien requiere una mayor explicación y descripción de algunos de sus aspectos lleva a comprender sus alcances y deseos. Los instrumentos están bien planteados y su número es el requerido para una investigación de este corte. Hay un ejercicio interesante de matriz de coherencia y diseño de instrumentos que aplicados con rigor podrán brindar los elementos y datos para el análisis. Los instrumentos cumplen con los requisitos de rigor, por último, se sugiere revisar con una lupa más desde el lenguaje didáctico y pedagógico los contenidos de algunos instrumentos o las preguntas planteadas a los profesores o en los diarios de observación.

Muchos éxitos

**Cecilia Luca Escobar Vekeman**  
**Dra. doctor en ciencias políticas y sociales**  
**investigadora en la Universidad Tecnológica de Pereir**

## Anexo 15

### Matriz metodológica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DISEÑO METODOLÓGICO				RECOLECCIÓN DE DATOS		SUJETOS DE ESTUDIO		
	ENFOQUE	DISEÑO	TIPO	MÉTODO	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	UNIVERSO	POBLACIÓN	MUESTRA
<p>Diagnosticar las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en educación básica primaria.</p> <p>Identificar las principales dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en su proceso educativo</p> <p>Elaborar una propuesta pedagógica orientada a fortalecer las competencias cognitivas de los estudiantes con discapacidad intelectual (DI) en el nivel de educación básica primaria.</p>	<p>Esta investigación se desarrollará mediante un enfoque cualitativo, que se centra en estudiar las personas y sus interacciones dentro de su contexto natural.</p>	<p>Diseño Basado en la Investigación (Design-Based Research - DBR), el cual fue definido por Design-Based Research Collective (2003) definió el DBR como un enfoque metodológico que tiene como fin: “Estudiar el aprendizaje en contextos reales a través del diseño sistemático de entornos educativos y la continua evaluación y ajuste de dichos diseños”.</p>	<p>Interpretativo descriptivo</p>	<p>Inductivo deductivo</p>	<p>Encuesta a docentes y padres de familia</p> <p>Observación participante</p> <p>Revisión documental</p>	<p>Ficha de observación participante</p> <p>Formato de encuesta dirigida a docentes y padres de familia</p> <p>Matriz de análisis documental.</p>	<p>860 Estudiantes de la Institución Educativa San Pablo, municipio de Pueblo Rico – Risaralda.</p> <p>9 estudiantes de discapacidad intelectual y familias</p> <p>Docentes y directivos docentes</p>	<p>Participan 7 docentes de básica primaria (grados 1° a 5°) y 9 estudiantes con discapacidad intelectual diagnosticada.</p> <p>También se incluye directivos y familias como actores claves del entorno escolar.</p>	<p>Participan 7 docentes de básica primaria (grados 1° a 5°) y 9 estudiantes con discapacidad intelectual diagnosticada.</p> <p>También se incluye directivos y familias como actores claves del entorno escolar.</p>