

**Estrategias didácticas e innovadoras para fortalecer del uso de los números enteros en procesos matemáticos en estudiantes de sexto grado del Club de Lectura el Arte De Leer en Florencia (2025)**

Jessica Calle Cabrera

Asesora

Lucy Catalina Rozo Riaño

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2025

## Resumen

Esta gran investigación que se ha realizado formativamente tuvo como objetivo principal fortalecer el uso de los números enteros en procesos matemáticos de estudiantes de sexto grado del Club de Lectura El Arte de Leer, en la ciudad Florencia, Caquetá. En este, se diseñaron e implementaron estrategias didácticas e innovadoras mediante juegos, herramientas con el uso de las TIC, actividades interactivas, juego de fichas. Buscando así, mejorar la motivación y la comprensión conceptual en matemáticas sobre los números enteros. Dentro de la misma, se resalta un enfoque cualitativo como eje elemental dentro del proceso investigativo; llevando consigo la inclusión de una metodología de investigación-acción, los hallazgos evidencian progresos significativos en la apropiación de los conceptos matemáticos, así como un cambio positivo en la percepción y actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de los números enteros. Las estrategias lúdicas demostraron ser efectivas incluso en contextos con recursos limitados, resaltando la importancia de innovar en la enseñanza de las matemáticas.

***Palabras clave:*** Estrategias didácticas, motivación, números enteros, aprendizaje significativo, innovación.

### **Abstract**

This large-scale formative research project had as its main objective to strengthen the use of integers in the mathematical processes of sixth-grade students at the El Arte de Leer Reading Club in Florencia, Caquetá. In this project, innovative didactic strategies were designed and implemented through games, ICT tools, interactive activities, and a counters game. The aim was to improve motivation and conceptual understanding of integers in mathematics. The research emphasized a qualitative approach as a key element of the investigative process, incorporating an action-research methodology. The findings revealed significant progress in the appropriation of mathematical concepts, as well as a positive change in students' perceptions and attitudes toward learning integers. The playful strategies proved effective even in contexts with limited resources, highlighting the importance of innovation in mathematics teaching.

**Keywords:** Didactic strategies, motivation, integers, meaningful learning, innovation.

## Tabla de contenido

Introducción .....	6
Caracterización .....	8
Planteamiento del Problema .....	11
Pregunta de Investigación .....	13
Objetivos .....	14
Marcos de Referencia .....	15
Herramientas y Métodos .....	25
Resultados .....	29
Análisis y Discusión .....	32
Conclusiones y Recomendaciones .....	36
Referencias Bibliográficas .....	38
Apéndices .....	41

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Muestras de investigación</i> .....	41
----------------------------------------------------------	----

## Introducción

La enseñanza de los números enteros dentro proceso de las matemáticas en el nivel básico hoy en día presenta grandes retos, especialmente en la comprensión y uso adecuado estos números. Esta dificultad se observa especialmente en estudiantes de grado sexto, ya que muestran dificultades en el manejo de los signos y en la aplicación de operaciones básicas en diferentes contextos. Por lo tanto, a partir de esta problemática, nace la necesidad de reflexionar sobre las metodologías de enseñanza, incluyendo estrategias didácticas e innovadoras que respondan a las diversas necesidades, fortaleciendo no solo su rendimiento académico sino también su motivación hacia el área de matemáticas siendo este un eje elemental en este proceso.

La presente investigación se desarrolló en el Club de Lectura El Arte de Leer, en la ciudad de Florencia, Caquetá, un espacio educativo que brinda apoyo escolar a niños y niñas de diferentes colegios privados. A través de un diagnóstico inicial que se realizó, se identificaron vacíos en las metodologías utilizadas tanto en los colegios como en el club, lo que reforzó la importancia de implementar estrategias lúdicas, tecnológicas e interactivas que permitieran a los estudiantes construir su propio conocimiento de manera significativa y autónoma. Por lo tanto, es importante resaltar que estudios previos, como los de Quintanilla (2020) y Paguay (2025), fortalecen el valor de las estrategias lúdicas en el fortalecimiento de habilidades matemáticas.

El objetivo general de este proyecto fue fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de los números enteros en los estudiantes de sexto grado por medio de estrategias didácticas e innovadoras, bajo un enfoque cualitativo y una metodología de investigación-acción. Dado este proceso se hizo el diseño de diversas herramientas didácticas e innovadoras que se implementaron y se evaluó el impacto de estas intervenciones en la comprensión y motivación de los estudiantes.

Los resultados obtenidos muestran que, después de la intervención, los estudiantes mejoraron significativamente en su comprensión y manejo de los números enteros, así como en su forma y actitud de ver las matemáticas. Por lo tanto, es fundamental e interesante conocer los detalles, experiencias e investigaciones que se muestran en el presente documento, ya que muestra un espacio de análisis y reflexión para diversos actores del proceso educativo en el campo de las matemáticas, llevan así a una transformación en la enseñanza y aprendizaje de los números enteros en estudiantes de grado sexto.

## Caracterización

El presente estudio se realiza en un espacio educativo privado llamado Club de Lectura El arte de leer ubicado en el barrio Atalaya de estrato 2; en el departamento del Caquetá dentro del municipio de Florencia, que se encuentra en la zona sur del país colombiano en el sector urbano que cuenta con una población aproximada de 179.233 personas. Este club de tareas y refuerzos escolares atiende a estudiantes de primaria y básica secundaria; es un lugar que consta de 2 aulas grandes, 1 salón principal que se usa para la recreación, integraciones y descansos, cuenta con cocina, cafetería y algunos recursos didácticos y tecnológicos. Adicionalmente, la comunidad en general hace parte de una distinción económica pues son estudiantes que hacen parte de colegios privados de la misma ciudad y residen en el mismo sector, este club está dirigido por una licenciada en lengua castellana con una prestación del servicio por 7 años, este centro educativo cuenta con dos jornadas que son la jornada de la mañana de 7 a 12 y la jornada de la tarde de 2 a 6pm.

El grupo que se ha seleccionado para realizar el proceso de investigación está conformado por 10 niños y niñas en donde sus edades oscilan entre los 11 y 12 años de edad, realizando sus estudios institucionales en diversos colegios privados muy reconocidos de la ciudad de Florencia Caquetá cursando el grado sexto; estos asisten a diario al club de tareas como un espacio de apoyo a trabajos, tareas y refuerzos a sus debilidades en el área de matemáticas por bajo rendimiento en este área de conocimiento, algunos de estos vienen con este nivel desde años escolares anteriores; Por lo tanto, los padres buscan una solución y un apoyo académico aparte por la falta de conocimiento de ellos mismos al asesorar a sus hijos en esta temática y de esta manera superar estas dificultades académicas.

Los niños y niñas de este club de tareas sufren una gran variedad de dificultades tanto familiares como escolares, que afectan directamente su proceso educativo y crecimiento personal, pues dentro de estas es preciso mencionar que la falta de motivación para seguir aprendiendo o superar esas debilidades en el aprendizaje de las matemáticas es una de las principales en el cual son manifestadas por los mismos actores; por otro lado, el poco acompañamiento de los padres en el proceso de sus hijos, y la falta de estrategias y metodologías significativas en la enseñanza, el afán de los docentes por completar una planeación o logros institucionales no se interesan por pausar los temas y reforzar aquellas debilidades presentadas en el mismo proceso cognitivo. Debido a las dificultades y debilidades nombradas anteriormente, es de gran relevancia poder analizar, crear y diseñar estrategias didácticas activas y metodologías innovadoras que sean capaz de responder y combatir aquellos problemas que ha provocado un desequilibrio en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes; en el área de matemáticas precisamente en las propiedades de los números enteros en la parte conceptual y procedimental. De tal manera, diseñar e implementar metodologías por medio de herramientas tecnológicas, juegos didácticos, material manipulativo que generen procesos de construcción autónomos y significativos en el cual los mismos estudiantes logren superar las dificultades en el uso de los números enteros y vuelvan a confiar en sus habilidades matemáticas sin ninguna condición.

El proceso de aprendizaje de este grupo de niños y niñas está sujeto a factores familiares, ya que no cuentan con un acompañamiento en casa del proceso sino que deben recurrir al club como un apoyo primordial y refuerzo a esas debilidades presentadas, como segundo factor las estrategias que los docentes utilizan para la enseñanza de diversos temas en matemáticas;

precisando un proceso mecánico y lleno de aplicación de fórmulas a la resolución de muchos ejercicios propuesto para que apliquen la temática y poder obtener una valoración cuantitativa.

Otro factor es la falta de herramientas tecnológicas para todos los estudiantes dentro del club ya que este cuenta solo con equipos que solo pueden ser manipulados por las docentes a cargo del proceso de apoyo provocando una dificultad para que los estudiantes puedan participar en actividades virtuales, un tercer factor es la falta de preparación académica de la docente de refuerzo en el área de matemáticas ya que es un club que esta creado principalmente para primaria, por lo tanto presenta un reto en el cual este proyecto se quiere trazar al poder diseñar y ejecutar estrategias con diversas herramientas que contribuyan la construcción del gusto por aprender y entender sobre el uso de los números enteros por medio de diversos procesos.

### **Planteamiento del Problema**

Los niños y niñas del Club educativo el Arte de Leer se destacan por sus valores en las relaciones interpersonales con sus compañeros y docentes, en el cual son fundamentadas por sus padres desde casa. Al igual que en ellos se resalta el gusto por aprender y conocer cosas nuevas, innovadoras, aún los estudiantes de estos grados presentan una actitud muy positiva frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Adicional a esto esta comunidad de estudiantes presentan un buen dominio en la realización e identificación de las operaciones básicas y la interpretación de estas dentro de situaciones problemas con número naturales. No obstante, a esto, persiste dificultad en el momento de realizar procesos con el uso de los números enteros; ya que ellos manifiestan que el manejo de los signos es muy complejo.

Actualmente, en este club educativo implementan estrategias y metodologías de forma magistral con apoyo de prácticas de solucionar ejercicios sin fundamentos lógicos y videos de YouTube para que desde ahí ellos se apoyen en el paso a paso para resolver ejercicios con los números enteros. Sin embargo, se identifica que la poca didáctica y espacios de construcción del conocimiento innovador, significativo y autónomo en los procesos de enseñanza y aprendizaje son escasos; de esta manera se comprende que estos factores han sido determinantes y por ello ha impedido el avance en las dificultades identificadas.

Por lo tanto, se propone la implementación de espacios de construcción de los conocimientos de los estudiantes de forma autónoma y creativa, mediante actividades con fichas de memoria, ruletas, juegos grupales, talleres interactivos, que conlleven a la motivación por parte de los estudiantes para superar aquellas debilidades en el aprendizaje de los números enteros y puedan mejorar sus rendimientos académicos en sus colegios, en donde su capacidad

cognitiva, racional y lógica estén conectadas entendiendo la importancia de conocer y hacer uso correcto de los números enteros en relación con su propio entorno.

En este centro educativo se ha podido reconocer una brecha en las diversas metodologías implementadas por los docentes en el colegio y en el club educativo al que asisten como refuerzo y acompañamiento en la enseñanza de las matemáticas, lo que ha venido afectando el aprendizaje de los niños y niñas en el uso lógico y experimental de los números enteros, debido a que estos implican un proceso más complejo especialmente por el uso adecuado de los signos. Por lo tanto, es necesario poder trabajar sobre esta brecha que está siendo un factor muy relevante para lograr combatir la dificultad de los estudiantes en el aprendizaje de los números enteros, por medio de diversas actividades que fortalezcan aquellas dificultades de enseñanza nombradas.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo fortalecer el uso de los números enteros en los procesos matemáticos en estudiantes de grado sexto del club de lectura el arte de leer en Florencia, mediante estrategias didácticas e innovadoras durante el primer ciclo del año 2025?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de los números enteros en los estudiantes de sexto del club de lectura El Arte de Leer en Florencia, Caquetá, mediante estrategias didácticas e innovadoras durante el primer ciclo del año 2025.

### **Objetivos Específicos**

Diseñar herramientas didácticas e innovadoras para la enseñanza de los números enteros en los estudiantes de grado sexto del club de lectura El Arte de Leer en Florencia, Caquetá.

Implementar estrategias didácticas e innovadoras para la enseñanza de los números enteros en los estudiantes de grado sexto del club de lectura El Arte de Leer en Florencia, Caquetá, durante el primer ciclo del año 2025.

Analizar el impacto de la implementación de estrategias didácticas e innovadoras en el aprendizaje de los números enteros en los estudiantes de grado sexto del club de lectura El Arte de Leer en Florencia, Caquetá.

## Marcos de Referencia

### Referentes Conceptuales

Las estrategias didácticas son métodos y técnicas utilizadas por los educadores para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias están diseñadas para hacer que el proceso de enseñanza sea más efectivo y significativo, adaptándose a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

En el artículo "Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria", Quintanilla (2020) destaca la importancia de las estrategias lúdicas para mejorar la enseñanza de la matemática en la educación primaria. Aunque los docentes reconocen la relevancia de la enseñanza práctica y el uso del juego, muchos carecen de las estrategias necesarias para implementarlas de manera efectiva. La propuesta de Quintanilla incluye una serie de estrategias lúdicas diseñadas para proporcionar un aprendizaje significativo de la matemática, destacando la importancia de que los docentes sean mediadores y promotores de escenarios didácticos que fomenten la construcción del conocimiento.

Para fortalecer el aprendizaje de los números enteros en estudiantes de sexto grado, se explorarán diversas estrategias didácticas, incluyendo el uso de herramientas tecnológicas y actividades interactivas. La implementación de estrategias innovadoras, como las propuestas por Quintanilla, puede contribuir a mejorar la comprensión y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.

Los números enteros son un conjunto de números que incluye los números naturales (positivos), el cero y los números negativos. Son fundamentales en matemáticas para operaciones aritméticas y resolución de problemas. Los números enteros permiten representar y comparar cantidades, así como realizar cálculos que involucran tanto valores positivos como negativos.

Paguay, (2025). En su tesis "Narrativa Transmedia para la Enseñanza de los Números Enteros en la Educación Básica", subraya que los números enteros son esenciales en la educación básica debido a su aplicación en diversas áreas del conocimiento y la vida cotidiana. La comprensión de los números enteros permite a los estudiantes desarrollar habilidades de razonamiento lógico y resolución de problemas. La investigación de Paguay destaca la importancia de utilizar estrategias didácticas innovadoras, como la narrativa transmedia, para enseñar los números enteros de manera interactiva y significativa.

Con el objetivo de mejorar la comprensión y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas, se explorará el uso de la narrativa transmedia como una estrategia para enseñar los números enteros a estudiantes de sexto grado. La implementación de herramientas tecnológicas y actividades interactivas puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relevante para su vida diaria.

El aprendizaje experimental es un enfoque educativo que enfatiza la experiencia directa y la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje. Este método fomenta la exploración, la reflexión y la aplicación práctica del conocimiento, permitiendo a los estudiantes construir su propio entendimiento a través de la interacción con el entorno y los materiales de estudio.

Mayoral-Rodríguez y colaboradores (2018) en su estudio "Effectiveness of Experiential Learning in Improving Cognitive Planning and Its Impact on Problem Solving and Mathematics Performance" demuestran que el aprendizaje experimental es crucial para mejorar la planificación cognitiva y, en consecuencia, el rendimiento en matemáticas y la resolución de problemas. Los estudiantes que participaron en actividades de aprendizaje experimental

mostraron mejoras significativas en su capacidad para planificar y resolver problemas matemáticos en comparación con aquellos que siguieron un enfoque deductivo.

Para enseñar conceptos matemáticos, como los números enteros, a estudiantes de sexto grado, se explorará cómo el aprendizaje experimental puede ser utilizado. Al implementar actividades interactivas y prácticas, se espera que los estudiantes desarrollen una comprensión más profunda y duradera de los conceptos matemáticos, mejorando así su rendimiento académico y su interés por la materia.

La motivación en matemáticas se refiere a los factores internos y externos que impulsan a los estudiantes a participar y persistir en actividades matemáticas. Esto incluye la motivación intrínseca, donde los estudiantes se involucran por el placer inherente de aprender matemáticas, y la motivación extrínseca, donde la participación está motivada por recompensas externas o para evitar castigos.

De Sixte et al. (2020) en su estudio "Motivación, rendimiento en matemáticas y prácticas familiares: un estudio de su relación en 1º de educación primaria" revelan que la motivación en matemáticas es un factor crucial que influye en el rendimiento académico de los estudiantes. Los estudiantes que presentan una motivación intrínseca hacia las matemáticas tienden a mostrar un mayor interés y compromiso con la materia, lo que se traduce en un mejor rendimiento. Por otro lado, la motivación extrínseca, aunque puede impulsar a los estudiantes a realizar tareas, no necesariamente fomenta un aprendizaje profundo y significativo.

Con el fin de influir en la motivación de los estudiantes de sexto grado hacia las matemáticas, específicamente en el uso de los números enteros, se explorará cómo diferentes estrategias didácticas pueden ser implementadas. Al implementar actividades interactivas y

significativas, se espera fomentar una motivación intrínseca en los estudiantes, lo que podría mejorar su comprensión y rendimiento en matemáticas.

### **Referentes Teóricos**

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que sostiene que los individuos construyen su propio conocimiento a través de la experiencia y la reflexión sobre esas experiencias. En el contexto de la educación matemática, el constructivismo enfatiza la importancia de que los estudiantes construyan su comprensión matemática a través de actividades prácticas y significativas, en lugar de simplemente recibir información de manera pasiva.

Kilpatrick (1987) en su artículo "Lo que el constructivismo puede ser para la educación de la matemática" explica que el constructivismo en la educación matemática implica que los estudiantes no solo reciben conocimientos, sino que los construyen activamente a través de la interacción con su entorno y los materiales de estudio. Este enfoque se basa en la idea de que el conocimiento no es simplemente transmitido por el maestro, sino que es construido por el estudiante a través de experiencias significativas.

El constructivismo radical, propuesto por autores como Ernest von Glasersfeld, argumenta que el conocimiento es una construcción subjetiva del individuo y que no existe una realidad objetiva independiente del conocedor. Este enfoque sugiere que los estudiantes deben ser guiados para construir su propio entendimiento de los conceptos matemáticos a través de la exploración y la reflexión.

Para diseñar e implementar estrategias didácticas que permitan a los estudiantes de sexto grado construir su comprensión de los números enteros de manera activa y significativa, se utilizará el constructivismo como marco teórico. Al fomentar un entorno de aprendizaje donde

los estudiantes puedan explorar y reflexionar sobre los conceptos matemáticos, se espera que desarrollen una comprensión más profunda y duradera.

La motivación intrínseca es el impulso interno que lleva a una persona a realizar una actividad por el placer y la satisfacción inherentes a la tarea misma, sin la necesidad de recompensas externas. Este tipo de motivación es crucial para el aprendizaje y el desarrollo personal, ya que fomenta la creatividad, la persistencia y el disfrute en la realización de actividades.

Según Orbegoso (2016), la motivación intrínseca es un componente esencial en la educación y la administración. La teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000), destaca la importancia de la autonomía, la competencia y la relación como factores clave que sustentan la motivación intrínseca. Esta teoría sugiere que las personas están intrínsecamente motivadas cuando sienten que tienen control sobre sus acciones y cuando las actividades satisfacen sus necesidades psicológicas básicas.

La teoría de la evaluación cognitiva complementa esta perspectiva al enfatizar cómo las recompensas y la retroalimentación pueden influir en la motivación. Según esta teoría, las recompensas pueden ser informativas y proporcionar retroalimentación sobre el desempeño, pero también pueden ser controladoras y disminuir la motivación intrínseca si se perciben como externas y restrictivas.

Para diseñar estrategias didácticas que fomenten el interés y la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de los números enteros, se utilizará la motivación intrínseca como un marco teórico. Al implementar actividades que satisfacen las necesidades de autonomía y competencia de los estudiantes, se espera aumentar su motivación y, por ende, mejorar su rendimiento académico.

El uso de tecnologías en la educación matemática se refiere a la integración de herramientas digitales y computacionales para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Estas tecnologías permiten a los estudiantes interactuar con objetos matemáticos de manera dinámica y exploratoria, facilitando una comprensión más profunda y significativa.

Monroy Andrade (2024) indica que las nuevas tecnologías, como el metaverso y la realidad virtual y aumentada, están ganando popularidad en la educación matemática debido a su capacidad para proporcionar experiencias interactivas y multisensoriales. Estas tecnologías permiten a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera más intuitiva y dinámica, lo que puede mejorar su comprensión y motivación. Sin embargo, tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático aún requieren más investigación para determinar su verdadero impacto e influencia en la educación matemática.

Para mejorar el aprendizaje de los números enteros, se considera esencial el uso de tecnologías digitales. Al integrar herramientas digitales en el currículo, se busca proporcionar a los estudiantes experiencias de aprendizaje más ricas y contextualizadas, lo que puede aumentar su motivación y rendimiento académico.

El aprendizaje situado es una teoría educativa que enfatiza la importancia del contexto social y cultural en el proceso de aprendizaje. Según esta perspectiva, el aprendizaje ocurre de manera más efectiva cuando los estudiantes participan en actividades auténticas y relevantes dentro de una comunidad de práctica.

De Corte (2010) destaca que el aprendizaje situado es esencial para crear entornos educativos que reflejen la complejidad del mundo real. La teoría del aprendizaje situado, desarrollada por Lave y Wenger (1991), subraya la importancia de la participación activa y la

interacción social en el desarrollo de conocimientos y habilidades. Este enfoque sugiere que los estudiantes aprenden mejor cuando están inmersos en actividades significativas que les permiten aplicar lo que están aprendiendo en contextos reales.

Para fomentar la comprensión y el uso de los números enteros en contextos relevantes para los estudiantes, se utilizará el aprendizaje situado como un marco teórico. Al proporcionar actividades que conectan el aprendizaje matemático con situaciones de la vida real, se espera aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, mejorando así su rendimiento académico.

La teoría cognitiva del aprendizaje multimedia (TCAM) se centra en cómo diseñar materiales educativos que integren palabras e imágenes de manera efectiva para optimizar el aprendizaje. Esta teoría sostiene que los seres humanos tienen dos canales separados para procesar información: uno auditivo y otro visual, y que el aprendizaje es más efectivo cuando ambos canales se utilizan de manera complementaria.

Betancur-Chicuét y García-Valcárcel (2022) señalan que la TCAM ha impulsado numerosos estudios sobre cómo diseñar materiales educativos que logren un aprendizaje efectivo. Los principios más utilizados de la TCAM incluyen la redundancia, la señalización y la coherencia. Estos principios son cruciales para reducir la carga cognitiva y mejorar la comprensión y retención de la información. La aplicación de estos principios en el diseño de materiales educativos es especialmente relevante en áreas como la enseñanza de idiomas, medicina, ingeniería y geografía.

Para mejorar el aprendizaje de conceptos matemáticos, se utilizará la TCAM como marco teórico. Al integrar principios de la TCAM, se busca proporcionar a los estudiantes experiencias

de aprendizaje más ricas y significativas, lo que puede aumentar su motivación y rendimiento académico.

### **Referentes Técnicos**

Como indica el documento "Secuencias Didácticas en Matemáticas para Educación Básica Primaria" del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013), la motivación intrínseca es un componente esencial en la educación y la administración. Este material educativo destaca la importancia de la autonomía, la competencia y la relación como factores clave que sustentan la motivación intrínseca, alineándose con la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci. La teoría sugiere que las personas están intrínsecamente motivadas cuando sienten que tienen control sobre sus acciones y cuando las actividades satisfacen sus necesidades psicológicas básicas.

La teoría de la evaluación cognitiva complementa esta perspectiva al enfatizar cómo las recompensas y la retroalimentación pueden influir en la motivación. Según esta teoría, las recompensas pueden ser informativas y proporcionar retroalimentación sobre el desempeño, pero también pueden ser controladoras y disminuir la motivación intrínseca si se perciben como externas y restrictivas.

Para diseñar estrategias didácticas que fomenten el interés y la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de los números enteros, se utilizará la motivación intrínseca como un marco teórico. Al implementar actividades que satisfacen las necesidades de autonomía y competencia de los estudiantes, se espera aumentar su motivación y, por ende, mejorar su rendimiento académico.

## **Referentes Legales**

La Ley 115 de 1994, también conocida como la Ley General de Educación, es una normativa colombiana que establece las bases para la organización y prestación del servicio público de la educación en el país. Esta ley define los principios, fines, y estructura del sistema educativo, así como las responsabilidades del Estado, la sociedad y la familia en la provisión y mejora de la educación.

La Ley 115 de 1994 establece que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social, fundamentado en una concepción integral de la persona humana, su dignidad, derechos y deberes. La ley regula la educación formal en sus niveles de preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, así como la educación no formal e informal. Además, define la estructura del servicio educativo, incluyendo la organización de la educación formal por niveles y grados, y establece los objetivos comunes y específicos para cada nivel educativo.

La Ley 115 de 1994 es fundamental para entender la estructura y organización del sistema educativo en Colombia. En esta investigación, se utiliza como marco legal para analizar las políticas y estrategias implementadas en el país para mejorar la calidad y cobertura de la educación. La ley proporciona el contexto normativo necesario para evaluar la efectividad de las iniciativas educativas y su impacto en el desarrollo del sistema educativo nacional.

## **Referentes Éticos**

El Código Ético del Psicólogo de la Asociación Estadounidense de Psicología (2002) establece principios y estándares éticos que guían la conducta profesional de los psicólogos. Este código incluye principios generales estándares éticos específicos que son obligatorios. Los principios generales buscan inspirar a los psicólogos a alcanzar los más altos ideales de la

profesión, mientras que los estándares éticos proporcionan reglas claras para la conducta profesional.

El Código Ético de la APA (2002) abarca áreas como la beneficencia y no maleficencia, la fidelidad y responsabilidad, la integridad, la justicia, y el respeto por los derechos y la dignidad de las personas. Los psicólogos deben considerar este código junto con las leyes y regulaciones aplicables en su práctica profesional. El código también establece procedimientos para manejar conflictos entre responsabilidades éticas y legales.

El Código Ético de la APA (2002) es esencial para entender las normas y expectativas éticas que rigen la práctica de la psicología. En esta investigación, se utiliza como marco ético para analizar la conducta profesional y las responsabilidades de los psicólogos en diversos contextos. Proporciona un estándar contra el cual evaluar la conducta ética y profesional en la práctica psicológica.

## **Herramientas y Métodos**

### **Enfoque y Tipo de Estudio**

Esta investigación se enmarca dentro del enfoque cualitativo, ya que permite conocer, identificar y analizar las problemáticas o dificultades que enfrentan los niños y niñas de grado sexto que asisten al Club de Tareas “El Arte de Leer” en la ciudad de Florencia. Estas dificultades se presentan, en particular, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los números enteros, un concepto clasificado dentro del pensamiento numérico según el Ministerio de Educación Nacional (2013).

El enfoque cualitativo adoptado en esta investigación busca comprender cómo los estudiantes adquieren y construyen sus saberes en relación con los números enteros, así como identificar los posibles obstáculos que enfrentan y proponer soluciones efectivas.

Por ello, esta investigación enfatiza la necesidad de analizar en profundidad las características y factores que influyen en la construcción del conocimiento en esta población. A través de estudios, observaciones e implementación de estrategias y metodologías experimentales, se busca fortalecer las dificultades identificadas, promoviendo así la reflexión y el crecimiento personal, académico y social de los estudiantes.

Además, se adopta una metodología de investigación-acción, en la cual los estudiantes no solo son sujetos de estudio, sino que también participan activamente en su propio proceso educativo. De este modo, se fomenta su contribución al aprendizaje a través de experiencias significativas y enriquecedoras.

### **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis de esta investigación se centra en niños y niñas que están cursando actualmente grado sexto de secundaria, en donde están asistiendo al club de tareas el arte de leer

de la ciudad de Florencia, en el cual sus edades oscilan entre 11 a 12 años de edad; jornada tarde. De esta manera, se precisa que es un grupo que cuenta con 10 participantes 2 de género femenino y 8 masculinos.

### **Técnicas para la Recolección de Datos**

Dentro del proceso investigativo y el análisis de la población, se han definido diversas técnicas que se articulan con los objetivos planteados. El eje central de esta investigación es diseñar, implementar y reflexionar sobre estrategias didácticas e innovadoras que fortalezcan el aprendizaje significativo de los números enteros.

Para la recolección de datos, se emplean distintas técnicas según cada objetivo: Con respecto al primer objetivo, que busca diseñar estrategias didácticas, se utilizan encuestas y observación directa para recopilar información clave sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. En relación con el segundo objetivo, centrado en la implementación de las estrategias, se emplean diarios de campo. Estos permiten una reflexión personal y significativa sobre las acciones realizadas, facilitando la identificación de fortalezas y debilidades en cada fase de la investigación. Finalmente, para el tercer objetivo, que implica analizar y reflexionar sobre el impacto de la intervención, se aplican entrevistas a los estudiantes. Esto permite evaluar sus percepciones y determinar el efecto de las estrategias implementadas. De esta manera, la combinación de estas técnicas contribuye a un análisis integral del proceso, asegurando una evaluación detallada y reflexiva sobre la enseñanza de los números enteros.

### **Categorías para el Análisis de Datos**

En el marco del presente estudio, cuyo objetivo es fortalecer el uso de los números enteros en estudiantes de grado sexto del Club de Tareas del Arte de Leer, se definen categorías de análisis cualitativo alineadas con los objetivos específicos de la investigación y con los

aspectos ontológicos y variables previamente establecidos. La selección de estas categorías permite extraer conclusiones fundamentadas y pertinentes sin sesgos irrelevantes.

Se analiza el diseño de estrategias didácticas innovadoras, considerando la estructura, metodología y fundamentación teórica de las estrategias diseñadas para la enseñanza de los números enteros. Para ello, se evalúa la coherencia con principios didácticos y de aprendizaje significativo, el uso de materiales diversos e interactivos, así como la innovación en el diseño de actividades. Esta categoría es fundamental para determinar la pertinencia y originalidad de las estrategias propuestas, asegurando que respondan a las necesidades del contexto educativo.

Asimismo, se examina la implementación de estrategias en el aula, analizando el desarrollo de las actividades en la práctica, la participación de los estudiantes y la aplicabilidad de las estrategias. Se considera el nivel de comprensión y apropiación de los conceptos matemáticos, la interacción y motivación de los estudiantes, así como la adaptabilidad de las estrategias a diferentes ritmos de aprendizaje. La importancia de esta categoría radica en su capacidad para determinar si las estrategias diseñadas son efectivas en la enseñanza de los números enteros y si requieren ajustes o mejoras.

Finalmente, se reflexiona sobre el impacto de las intervenciones, analizando la percepción de los estudiantes y docentes respecto a las estrategias implementadas y su contribución al aprendizaje. Se identifican los cambios en la comprensión y uso de los números enteros, así como las opiniones y valoraciones de estudiantes y docentes, permitiendo la identificación de fortalezas y áreas de mejora en la enseñanza. Esta categoría facilita la evaluación integral del proceso, asegurando que las estrategias sean significativas y efectivas para el aprendizaje de los estudiantes.

El uso de estas categorías de análisis estructura la interpretación de los datos recopilados de manera rigurosa y coherente con los objetivos del estudio, garantizando que las conclusiones obtenidas sean relevantes y fundamentadas en la evidencia recolectada.

## **Resultados**

En el desarrollo de la presente investigación y de cada una de las etapas que se han planteado y organizado, es necesario resaltar en el siguiente apartado, de forma clara y objetiva, los resultados obtenidos a partir de la intervención realizada en la unidad de análisis, que son niños y niñas de grado sexto del Club de Tareas El Arte de Leer de la ciudad de Florencia, Caquetá. Estos hallazgos se presentan de la siguiente manera:

### **Acercamiento de la Población a la Variable**

Al inicio del proceso, se realizó un análisis de los resultados obtenidos a partir de una encuesta aplicada a los estudiantes del Club de Tareas El Arte de Leer. Esta encuesta fue desarrollada con el apoyo de herramientas digitales como el computador, el acceso a internet y la plataforma Google Forms. En ella, los estudiantes respondieron de manera individual a preguntas relacionadas con el aspecto ontológico y con la variable central del estudio, con el objetivo de obtener información significativa y pertinente para el proyecto.

Durante este proceso, se observó que los estudiantes mostraron actitudes de interés por comprender la finalidad de este tipo de actividades, así como la razón del uso de herramientas tecnológicas poco comunes para ellos, ya que usualmente no emplean plataformas distintas a las utilizadas en su institución educativa. Esta disposición permitió evidenciar una recepción positiva frente a los objetivos que la docente les planteaba, lo cual favorece el cumplimiento de las metas propuestas mediante la participación activa de todos los estudiantes involucrados.

Dentro de esta misma técnica, se pueden evidenciar las debilidades que los estudiantes tienen acerca de la temática, que es el uso de los números enteros; las pocas actividades didácticas que sus docentes emplean en sus aulas para apoyar sus conocimientos; y el interés que tienen por aprender correctamente este tema para poder relacionarlo con su entorno.

## **Experimentación**

Dentro de la experiencia realizada en la unidad de análisis, en medio de la intervención, se puede evidenciar que la variable dentro de este proceso son las diferentes estrategias aplicadas, como lo son: videos educativos, conversatorios, y la construcción del concepto de números enteros por medio de un juego de fichas bibliográficas, en donde los estudiantes tenían que conformar el concepto oculto en medio de un pictograma de números y, al finalizar, leían lo conformado.

Por medio de esta actividad, se pudo identificar las emociones de los estudiantes, el interés que tenían al descubrir y construir un concepto de forma divertida. Luego, con una actividad práctica de identificar los números enteros y ubicarlos en la recta numérica, se contó con la participación activa de todos; y a partir de esto se formó un conversatorio en el cual los estudiantes respondían a preguntas orales de forma fluida, sin temor a equivocarse.

Al culminar esta actividad, ellos se mostraron muy seguros de que este tema no “es tan difícil, solo que nunca nos han enseñado de esta manera”. Con esta afirmación, se relaciona la efectividad de la variable implementada con respecto al aspecto ontológico.

Adicional a las actividades y estrategias implementadas anteriormente, se realizaron más juegos que incluyeron siempre el aspecto ontológico de forma innovadora, incluyendo aspectos y materiales variados como herramientas tecnológicas, juegos de roles, juegos lúdicos y juegos con fichas bibliográficas. De esta manera, se pudo sostener una atención activa y significativa en un lapso de tiempo valioso, en el cual la intervención aconteció de manera ordenada y constructiva.

## **Identificación de Variaciones**

Al finalizar la experiencia de intervención, se abrió un espacio para que cada estudiante diera su apreciación de la actividad y del proceso realizado. En este espacio, la docente hizo

lectura de la pregunta de investigación y explicó cada uno de los objetivos que había plasmado. Teniendo esto claro, se escucharon de los estudiantes detalles positivos, negativos y aspectos por mejorar de todo lo realizado.

Por medio de esta técnica, se pudo establecer el impacto que se generó en la variable, que son las diversas estrategias didácticas e innovadoras implementadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. A partir de allí, se determinó que la viabilidad y relación del aspecto ontológico y la variable dentro de este proceso investigativo presentan una estrecha relación, pues los estudiantes, por medio de la aplicación de la variable, pudieron mejorar esas debilidades que demostraron en el proceso diagnóstico.

A través de sus reflexiones, se pudo comprender que la debilidad que tenían en el aprendizaje y comprensión de los números enteros, y en su aplicación en situaciones problema y su relación con el entorno, se facilitaban mucho más si se incluían actividades y estrategias que los motivaran y les dieran más seguridad.

## **Análisis y Discusión**

En este espacio investigativo permite mostrar los resultados que se obtuvieron después de la intervención realizada para poder hacer un análisis y reflexión de los procesos y los diferentes efectos del uso e implementación de las estrategias didácticas e innovadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los números enteros en los estudiantes de grado sexto del Club de Tareas “El Arte de Leer” siendo esta la unidad de análisis.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, después de la intervención pedagógica, es de resaltar que se evidencian avances significativos tanto en la comprensión conceptual de los números enteros como en la motivación de los estudiantes hacia las matemáticas, pues este era un factor principal en el cual se pretendía trabajar. Por lo tanto, este análisis se desarrolla con base en el enfoque cualitativo y las diversas categorías establecidas para poder comprender los datos y relacionarlos con la variable y el aspecto ontológico.

En el acercamiento que se hizo inicialmente a la variable, se puede evidenciar una excelente actitud positiva por parte de la unidad de análisis hacia el uso de herramientas tecnológicas y estrategias poco convencionales para el aprendizaje que suelen tener. Aunque no estaban acostumbrados a interactuar con plataformas digitales distintas a las escolares básicas, mostraron mucha curiosidad y alegría, lo que permitió reconocer que es un espacio muy apropiado para lograr una implementación de estrategias innovadoras. Por lo tanto, se toma en cuenta todas las reacciones y actitudes de los estudiantes para poder confirmar las diferentes dificultades y debilidades que tienen en el área de matemáticas; y de esta manera estar relacionada con la metodología tradicional utilizada en el aula.

Durante la fase de ejecución de las diferentes estrategias implementadas como el uso de juegos de fichas, videos educativos, conversatorios y actividades prácticas; se pudo demostrar

que las estrategias nombradas anteriormente fueron efectivas ya que lograron despertar el interés, promoviendo la participación activa y facilitando la apropiación de los conceptos y uso relacionados con los números enteros. De acuerdo a los anterior, se verifica que los postulados establecidos en el marco de referencia de esta investigación si están relacionados con los planteamientos del constructivismo (Kilpatrick, 1987) y el aprendizaje experimental (Mayoral-Rodríguez et al., 2018), donde se establece que el conocimiento se construye a través de experiencias significativas ya que por medio estas los estudiantes superan dificultades que tenían frente al tema, porque por medio de estas abrió paso para que con seguridad participaran y mostraran interés en preguntar y aprender más sobre las dificultades que tenían sobre el uso de los números enteros; adicional a este la motivación fue un factor determinante ya que se vio claramente fortalecida, en línea con los aportes de De Sixte et al. (2020) y Orbegoso (2016), al observar que los estudiantes manifestaron seguridad y disfrute durante las diferentes las actividades.

En cuanto al aspecto ontológico, se percibieron cambios importantes en la percepción de los estudiantes sobre sus propias capacidades para enfrentar los retos matemáticos. Al finalizar las intervenciones, los niños y niñas del club el Arte de Leer demostró mayor seguridad en sí mismos, comprensión del contenido y motivación para seguir aprendiendo de forma didáctica e innovadora, para que por medio de esto se disminuya siempre las dificultades que se les presenten dentro y fuera del aula de clase. Por lo tanto, las entrevistas y reflexiones realizadas indican que los estudiantes dejaron de ver los números enteros como un tema difícil, complicado o inútil para la vida, para comprenderlos desde una perspectiva cercana a sus propias vidas de forma alegre e innovadora. Esto fortalece la idea de que el aprendizaje situado nombrado por (De

Corte, 2010) y la contextualización del conocimiento son elementos de gran importancia que se deben tener en cuenta para lograr tener avances significativos.

Ahora, al comparar los hallazgos que se tuvieron con estudios que se hicieron inicialmente como el de Paguay (2025) y Quintanilla (2020), se observa que si hay una coherencia en relación a la efectividad de las estrategias didácticas y tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas que se implementaron. Sin embargo, esta investigación aporta un valor adicional al trabajar con una población diversa ya que cada integrante aunque asiste al mismo club y de ahí se fortalecen todas sus debilidades cada uno de ellos pertenece a colegios diferentes por lo tanto los ritmos de aprendizaje en su momento eran variados y al hacer la aplicación permite extender los resultados a entornos comunitarios; ya que tanto la unidad de análisis como sus padres mostraron una actitud positiva y manifestaciones de agradecimiento en el cual en su momento mencionan que sería bueno que se abrieran espacios de esta tipo para apoyar a los niños y niñas en las debilidades matemáticas que lleguen a presentar.

Entre las limitaciones encontradas, se puede resaltar el tamaño reducido de la muestra, la falta de herramientas tecnológicas suficientes dentro del mismo lugar para la realización de un trabajo autónomo y creativo por parte de los estudiantes, adicionalmente otra limitación es el tiempo que se destina para este tipo de implementación de actividades ya que son muy cortas y para el caso de los números enteros es que es una temática muy amplia en su uso y aplicabilidad; no es preciso los espacio de tiempo brindados. Estas condiciones pudieron influir en el alcance de los logros obtenidos, y sugieren la necesidad de futuros estudios con mayor tiempo, recursos y en lo posible con una muestra más amplia.

Comprendiendo los aspectos nombrados anteriormente es de gran relevancia incluir las implicaciones prácticas teniendo en cuenta los hallazgos de estudio que se realizaron ya que

pueden ser aplicados en otros contextos similares o instituciones escolares donde existan dificultades en la enseñanza de las matemáticas. Por lo tanto, las estrategias utilizadas demuestran que es posible motivar y fortalecer las habilidades matemáticas desde una perspectiva innovadora, incluso en entornos con recursos limitados. Esto puede inspirar a docentes, orientadores y directivos a replantear sus prácticas pedagógicas y comprender que el rol docente no es instruir sino un guía y un orientador del conocimiento que debe estar dispuesto a generar no clase sino experiencias significativas para que de esta manera puedan los estudiantes construir su propio conocimiento.

En conclusión, el análisis de los resultados evidencia la importancia de implementar estrategias didácticas, lúdicas y tecnológicas para abordar problemáticas específicas en la enseñanza de las matemáticas especialmente en el aprendizaje de los números enteros. De esta manera, futuras investigaciones podrían explorar cómo adaptar o encaminar este tipo de intervenciones a contextos escolares formales, o cómo integrar herramientas más avanzadas y que sirvan de gran impacto para la construcción de los conocimientos y fortalecer la motivación de los estudiantes siendo este una característica elemental que confirma la relación y apropiación del aspecto ontológico y la variable con respecto a la unidad de análisis.

## Conclusiones y Recomendaciones

Realizado todo el proceso es preciso ahora indicar que los resultados de la investigación demuestran que la ejecución de las estrategias didácticas e innovadoras dejó una huella positiva en la comprensión y uso de los números enteros por parte de los estudiantes de grado sexto. Además, las actividades diseñadas no solo respondieron de forma efectiva a los objetivos propuestos, sino que también generaron motivación, participación activa y una mejor disposición frente al aprendizaje de las matemáticas.

Se logró cambiar significativamente el aspecto ontológico de los estudiantes, pues dejaron de percibir los números enteros como un concepto abstracto y difícil, para apropiarse de ellos desde una experiencia significativa, motivadora y cercana a su realidad. Además, se fortaleció la confianza de los estudiantes en esta área del conocimiento, la autonomía y seguridad de que es posible aprender cambiando la percepción del desarrollo y exploración de sus habilidades matemáticas.

Por otro lado, la variable estrategias didácticas e innovadoras demuestra una vez más ser efectiva en la población seleccionada. Sin embargo, también se identificaron grandes desafíos, como la necesidad de más recursos tecnológicos como se presentan en muchos entornos escolares formales e informales y la actualización en la formación de los docentes en metodologías y estrategias didácticas, para garantizar una implementación más concreta adecuada a los cambios que cada una de las generaciones llegan.

Esta investigación aporta evidencia experimental a la literatura educativa y los diferentes modelos pedagógicos existentes sobre la efectividad de las diversas estrategias didácticas y tecnológicas para poder renovar y mejorar el aprendizaje de los números enteros. Además,

brinda un modelo metodológico que se puede utilizar en contextos similares, resaltando la necesidad de adaptar el proceso de enseñanza a las necesidades reales de los estudiantes.

Es recomendable que las diferentes entidades que prestan servicios educativos o instituciones educativas formales, comprendan que involucrar estrategias didácticas, lúdicas e innovadoras en sus planeaciones u objetivos profesionales, especialmente en áreas como matemáticas es de gran relevancia e importancia ya que con esto proporciona a la sociedad ciudadanos capaces de enfrentarse a situaciones que contengan relación con las matemáticas y puedan de manera efectiva resolver las diferentes problemáticas, adicional al involucrar este tipo de cambios dentro de los procesos educativos garantiza a los estudiantes experiencias enriquecedora y formadoras.

Es preciso nombrar que, para futuras investigaciones, se propone ampliar el tamaño de la muestra y considerar la implementación de herramientas tecnológicas que involucre entornos virtuales de aprendizaje, trabajos colaborativos en redes y de esta manera poder acudir a otro entorno que actualmente son de tendencia mundial.

### Referencias Bibliográficas

- American Psychological Association. (2002). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist*, 57(12), 1060–1073.  
<https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0003-066X.57.12.1060>
- Betancur-Chacuat, V., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2022). Aplicación de los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia al diseño de situaciones de aprendizaje y escenarios de formación: Revisión sistemática de literatura. *Education in the Knowledge Society*. 24. 1-26.  
<https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/30882/29568>
- De Corte, E. (2010). Historical developments in the understanding of learning. En H. Dumont, D. Istance, & F. Benavides (Eds.), *The nature of learning: Using research to inspire practice*. OECD Publishing. [https://educ.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/educeth-dam/documents/forschung-und-literatur/literatur-zur-lehr-und-lernforschung/aeltere-beitraege/2011\\_5\\_oecdbuch.pdf#page=37](https://educ.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/educeth-dam/documents/forschung-und-literatur/literatur-zur-lehr-und-lernforschung/aeltere-beitraege/2011_5_oecdbuch.pdf#page=37)
- De Sixte, R., Jáñez, A., Ramos, M., & Rosales, J. (2020). Motivación, rendimiento en matemáticas y prácticas familiares: Un estudio de su relación en 1º de educación primaria. *Psicología Educativa*, 26, 67–76. <https://doi.org/10.5093/psed2019a16>
- Kilpatrick, J. (1990). Lo que el constructivismo puede ser para la educación de la matemática. *Educar*, 17, 37–52.  
<https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/download/42231/90180>
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. <https://acortar.link/HyAe5o>

- Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Mayoral-Rodríguez, S., Ruiz-Arias, A., Vargas, L., & Hernández, C. (2018). Effectiveness of experiential learning in improving cognitive planning and its impact on problem solving and mathematics performance. *Journal of Educational Psychology*, 308–334. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/11356405.2018.1457609>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). *Secuencias didácticas en matemáticas para educación básica primaria*. Sanmartín Obregón & Cía. Ltda. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-329722\\_archivo\\_pdf\\_matematicas\\_primaria.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_matematicas_primaria.pdf)
- Monroy Andrade, J. (2024). El uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas: Una revisión sistemática. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 28, 115–140. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.18987>
- Orbegoso, A. (2016). La motivación intrínseca según Ryan & Deci y algunas recomendaciones para maestros. *Lumen Educare*, 2(1). 75–93 [https://www.researchgate.net/publication/311162177\\_LA\\_MOTIVACION\\_INTRINSECA\\_SEGUN\\_RYAN\\_DECI\\_Y\\_ALGUNAS\\_RECOMENDACIONES\\_PARA\\_MAESTROS](https://www.researchgate.net/publication/311162177_LA_MOTIVACION_INTRINSECA_SEGUN_RYAN_DECI_Y_ALGUNAS_RECOMENDACIONES_PARA_MAESTROS)
- Paguay, R. D. (2025). *Narrativa transmedia para la enseñanza de los números enteros en la educación básica*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio digital. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/14832>

Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. *MÉRITO. Revista de Educación*, 25(1), 143–157.

<https://revistamerito.org/index.php/merito/article/view/261/785>

Ryan, R., & Deci, E. L. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American psychologist*, 55(1), 68-78. <https://acortar.link/TLwTR8>

Von Glasersfeld, E. (2001). El constructivismo radical y la enseñanza. *Perspectivas*, 31(2), 171-184. <https://acortar.link/Wb5gnS>

## Apéndices

### Apéndice A

*Muestras de investigación*

<https://acortar.link/YXTa6V>