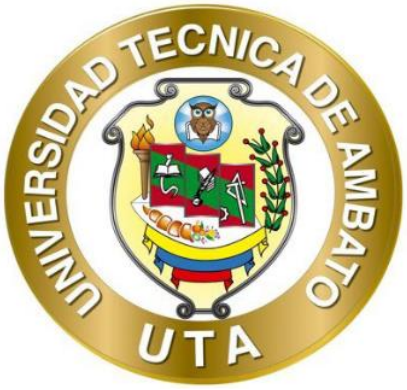


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica

TEMA:

"EL APRENDIZAJE COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEON MERA "LA SALLE" DE LA CIUDAD DE AMBATO"

Autora: Katya Fernanda Tulmo Caguana

Tutor: Dr. Medardo Alfonso Mera Constante

AMBATO – ECUADOR

2025

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo Medardo Alfonso Mera Constante, en mi calidad de Tutor del Trabajo de graduación o Titulación sobre el "El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato" desarrollado por la estudiante Katya Fernanda Tulmo Caguana, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

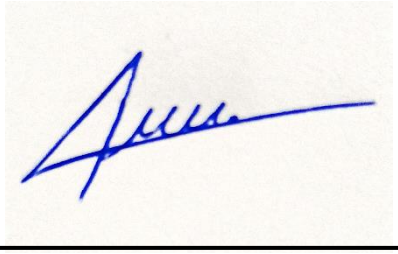
Firmado electrónicamente por:
MEDARDO ALFONSO MERA CONSTANTE
Validar únicamente con FirmaEC

Dr. Medardo Alfonso Mera Constante

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: "El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato", quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



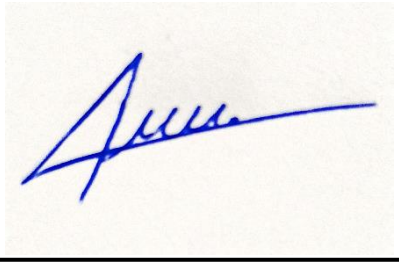
Katya Fernanda Tulmo Caguana

AUTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.



Katya Fernanda Tulmo Caguana

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador del informe del Trabajo de titulación sobre el tema: “El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” de la ciudad de Ambato”, presentando por la Srta. Katya Fernanda Tulmo Caguana, egresada de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada y calificada la investigación se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN





PhD. Héctor Daniel Morocho Lara

Miembro del Tribunal

Mg. Ximena Cumandá Miranda López

Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

Con el corazón lleno de alegría y gratitud, dedico este Proyecto de Investigación a Dios, por haberme permitido vivir este sueño, por ser mi fortaleza y por acompañarme en cada paso de este camino.

A mis padres, Mesías Tulmo y Piedad Caguana, quienes con su amor, esfuerzo y guía me han sostenido en los momentos más difíciles. Gracias por su apoyo incondicional. Este logro también es suyo.

A mis hermanos, Anahí y Matías, por estar siempre a mi lado con palabras de aliento y por compartir conmigo días buenos y malos. Su presencia ha sido un refugio y una motivación constante.

A mi hija Nia, mi mayor razón de ser, mi inspiración y mi fuerza diaria. Todo esto es por ti y para ti, para que sepas que los sueños sí se cumplen cuando hay amor y perseverancia.

A Edison, por su paciencia, comprensión y por estar a mi lado con ánimo y fe en mis sueños.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi familia quienes han estado a mi lado a lo largo de este proceso. Sus palabras de aliento, su comprensión y esos gestos sinceros realmente me han dado fuerzas en los momentos en que más lo necesitaba.

De igual manera a mi docente tutor Dr. Medardo Mera, gracias por su dedicación, paciencia y conocimiento que fueron esenciales para el desarrollo de mi investigación.

A mis docentes de la Carrera de Educación Básica por compartir sus conocimientos, por su dedicación, compromiso y por haber sido una fuente constante de inspiración a lo largo de mi formación académica.

A mis compañeros Michelle, Adriana, Ronald, Renee y Kevin, gracias por su amistad y por el apoyo académico que cada uno me brindó.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA i
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN iii
DERECHOS DE AUTOR iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO v
DEDICATORIA vi
AGRADECIMIENTO vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS viii
ÍNDICE DE TABLAS ix
RESUMEN EJECUTIVO x
ABSTRACT xi
CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO 1
1.1 Antecedentes Investigativos 1
1.2 Objetivos 27
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA 29
2.1 Materiales 29
2.2 Métodos 29
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN 31
3.1 Análisis e interpretación de los resultados 31
3. 2 Discusión de los resultados 42
CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 44
4.1. Conclusiones 44
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 45
ANEXOS 50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Trabajo grupal en Matemática* 31
Tabla 2. *Compartir ideas con los demás* 32
Tabla 3. *Recuerdo de clases anteriores* 33
Tabla 4. *Atención en clases* 34
Tabla 5. *Concentración al resolver ejercicios de Matemática* 35
Tabla 6. *Pensar antes de escribir la respuesta* 36
Tabla 7. *Motivación para resolver problemas matemáticos* 37
Tabla 8. *Apoyo a compañeros en el aprendizaje* 38
Tabla 9. *El juego en las actividades en grupo* 39
Tabla 10. *Felicidad por logros en Matemática* 40

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: "El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato"

Autora: Katya Fernanda Tulmo Caguana

Tutor: Dr. Medardo Alfonso Mera Constante

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene por objetivo analizar el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera 'La Salle' de la ciudad de Ambato. La relevancia del estudio radica en la necesidad de implementar estrategias didácticas que fortalezcan el trabajo cooperativo y el desarrollo de habilidades cognitivas. Se aplicó una metodología con enfoque mixto, de diseño no experimental, de corte transversal descriptivo, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario organizado a través de una escala de Likert. La población estuvo conformada por 1 docente y 125 estudiantes de segundo grado de Educación General Básica, de la cual, mediante muestreo no probabilístico, intencional se tomó como muestra a 32 estudiantes. Los resultados evidenciaron que una mayoría significativa de estudiantes disfruta y se beneficia del trabajo en grupo, comparte ideas, recuerda lo aprendido, mantiene la atención, reflexiona antes de responder, se muestra motivado y dispuesto a colaborar con sus compañeros, asociando el éxito académico con emociones positivas. La docente coincide en gran medida con estas percepciones, aunque identifica áreas que requieren refuerzo, como la atención sostenida, la expresión de ideas y la ayuda entre pares. Se concluye que el aprendizaje cooperativo favorece el desarrollo de habilidades cognitivas y promueve un ambiente positivo para el aprendizaje matemático, por lo que se recomienda fortalecer su implementación mediante estrategias inclusivas, dinámicas y reflexivas.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, habilidades cognitivas, Matemática, trabajo en grupo

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION

BASIC EDUCATION DEGREE

IN-PERSON MODALITY

TOPIC: "Cooperative learning for the development of cognitive skills in mathematics among second-grade students of Basic Education at the Juan León Mera "La Salle" Educational Unit in the city of Ambato."

Author: Katya Fernanda Tulmo Caguana

Tutor: Dr. Medardo Alfonso Mera Constante

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze cooperative learning in the development of cognitive skills in mathematics among second-grade students of Basic Education at the Juan León Mera "La Salle" Educational Unit in the city of Ambato. The relevance of the study lies in the need to implement teaching strategies that strengthen cooperative work and the development of cognitive skills. A mixed-method approach, non-experimental, cross-sectional descriptive design was applied, using a survey as a technique and a questionnaire organized through a Likert scale as an instrument. The sample consisted of one teacher and 125 second-grade students of Basic General Education. A sample of 32 students was selected through purposive, non-probability sampling. The results showed that a significant majority of students enjoy and benefit from group work, share ideas, remember what they have learned, maintain attention, reflect before responding, are motivated and willing to collaborate with their peers, and associate academic success with positive emotions. The teacher largely agrees with these perceptions, although she identifies areas that require reinforcement, such as sustained attention, expression of ideas, and peer support. It is concluded that cooperative learning favors the development of cognitive skills and promotes a positive environment for mathematical learning. Therefore, it is recommended to strengthen its implementation through inclusive, dynamic, and reflective strategies.

Keywords: cooperative learning, cognitive skills, Mathematics, group work

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

Delgado-Cedeño et al. (2023) en su investigación "El aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica innovadora para el desarrollo de las competencias matemáticas" tiene como objetivo aplicar el aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica innovadora para el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de séptimo año de Educación General Básica. La población estuvo conformada por 31 estudiantes, pertenecientes al séptimo año del subnivel básico medio de la Unidad Educativa Particular "Antonio Menéndez del Barco". El enfoque investigativo es mixto, de tipo descriptivo, experimental, lo que permitió medir información para su posterior análisis e interpretación, se examinó el impacto del desarrollo del aprendizaje cooperativo en matemáticas. Los resultados muestran que el aprendizaje cooperativo (AC) tuvo un efecto positivo en el aprendizaje, esto debido a que en la sesión los estudiantes que manejaban mejor un tema pudieron explicarles a quienes aún no dominaban esa área, lo que permitió trabajar entre iguales, fomentando el aprendizaje, la cooperación, la inclusión y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Se concluyó que a través de la aplicación de esta metodología dio mejoras significativas en las habilidades cognitivas de los estudiantes, aprendiendo a compartir, a ser tolerantes, inclusivos y a colaborar entre compañeros al trabajar de manera cooperativamente.

Crespo y Silva (2024), en su artículo titulado "Aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de octavo grado" tiene como objetivo demostrar la influencia de la implementación de esta metodología en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo grado. La población es de 38 estudiantes de octavo grado de Educación General Básica. El enfoque investigativo fue cuantitativo ya que permitió recopilar datos de la experiencia de aprendizaje. El diseño de la investigación fue de tipo exploratorio ya que se recogen experiencias sobre el AC de otros autores en diversos contextos; también, es descriptiva puesto que detalla elementos que se investigan. En la investigación se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumentos el cuestionario de AC y evaluaciones estandarizadas con temas generales del grado cursado para medir el rendimiento académico cuantitativo antes y después de la intervención de los estudiantes. El método utilizado fue el deductivo. Los resultados

evidenciaron un incremento en el desarrollo de habilidades matemáticas puesto que, mejoraron el rendimiento académico. Se concluye que la estrategia de AC no solo permitió mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también, fomentó la colaboración, el diálogo, la toma de decisiones consensuadas y el liderazgo.

Cárdenas et al. (2025), en su investigación "La didáctica de las matemáticas desde la perspectiva del aprendizaje cooperativo" tiene como objetivo analizar cómo la didáctica de las matemáticas desde la perspectiva del aprendizaje cooperativo puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la básica superior en la Unidad Educativa Eloy Alfaro. La población es de 100 estudiantes. El enfoque se dio a través de un estudio cuantitativo y no experimental. En este estudio, se empleó la técnica de estadística descriptiva para el análisis de los datos recopilados realizada de manera presencial y física en el plantel educativo. El instrumento empleado fue un cuestionario de preguntas estructuradas, diseñado para evaluar el impacto del aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados muestran que el 61% de los estudiantes sienten que trabajar en grupo mejora su comprensión de los conceptos matemáticos, el 26% cree que ha mejorado significativamente sus calificaciones. El 39% encuentra divertido trabajar en grupo, y el 44% está de acuerdo en que ha mejorado sus relaciones interpersonales. En conclusión, la didáctica de las matemáticas desde la perspectiva del aprendizaje cooperativo es una estrategia valorada por los estudiantes para ser aplicada en diferentes áreas del conocimiento.

Navas et al. (2024), en su investigación "Estrategias didácticas basadas en el aprendizaje cooperativo para mejorar la interacción y el rendimiento académico en Educación Básica" tiene como objetivo evaluar el impacto de las estrategias de aprendizaje cooperativo en la interacción social y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica. La población estuvo constituida por 49 estudiantes de sexto grado. Este estudio empleó un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental con dos grupos: un grupo experimental, que aplicó el aprendizaje cooperativo, y un grupo de control que continuó con métodos tradicionales. Se utilizaron el cuestionario y la escala Likert que abarca desde "nunca" hasta "siempre". Los resultados mostraron que el grupo experimental mejoró en matemáticas y lengua, con un incremento promedio de 13 puntos en ambas materias, en comparación con el grupo de control, que solo aumentó en promedio 2 puntos. Además, se observó una mejora en la interacción social del grupo experimental, con una diferencia de 1.1 puntos entre el pre-test y pos-tes, mientras que el grupo de control mostró una mejora mínima de 0.2 puntos. Se concluye que

el aprendizaje cooperativo no solo favorece el rendimiento académico, sino que también mejora las relaciones interpersonales en el aula.

Peña y Sierra (2024), en su tesis "Estrategia didáctica basada en el aprendizaje cooperativo para el mejoramiento en habilidades cognitivas en preprimario en un centro educativo de Baní" tiene como objetivo proponer un modelo de estrategia didáctica basada en el aprendizaje cooperativo para mejorar las habilidades cognitivas en niños de grado preprimario de un centro educativo de Bani. La población fue de tres docentes, los padres y los estudiantes del grado preprimario. El enfoque fue analizado utilizando técnicas de análisis cualitativos y cuantitativos. El estudio se sustentó en el paradigma sociocrítico, los métodos de investigación aplicados son analítico sintético. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes, utilizando un instrumento con diez preguntas abiertas y flexibles, también se aplicó un cuestionario-encuesta a los padres y se utilizó una guía de observación para los estudiantes. Los resultados obtenidos revelaron una limitación en la aplicación de recursos y estrategias por parte de las docentes, lo que dificulta el desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños. Por lo tanto, concluyen en sugerir la propuesta de desarrollar estrategias didácticas que mejoren las habilidades cognitivas en los estudiantes de grado preprimario, a través de actividades innovadoras que permitan tanto a estudiantes como a docentes enriquecer sus conocimientos.

Morocho (2023), en su artículo "Aprendizaje cooperativo y su influencia en las competencias digitales" tiene como objetivo describir y analizar el aporte del aprendizaje cooperativo para el desarrollo de competencias digitales, mediante la utilización de herramientas digitales de la web a través de una serie de programas y talleres vinculados a la aplicación de la tecnología. La población fue comprendida por 60 estudiantes. El enfoque investigativo fue cuantitativo. La metodología implementada es una investigación de tipo experimental, mediante un cuestionario estructurado de 40 preguntas en escala de Likert el cual fue validado mediante el estadístico alfa de Cronbach con un resultado de 0,871 en la cual se trabajó con una población comprendida en dos grupos intactos; grupo control y grupo experimental, cada uno conformado por 30 sujetos. El contraste de la hipótesis se realizó mediante prueba estadística de U de Mann-Whitney donde obtuvo un valor menor a 0,05, por consiguiente, se muestra resultados favorables donde se afirma que el trabajo colaborativo aporta en el desarrollo de competencias digitales permitiendo un mayor desenvolvimiento de los individuos en actividades educativas diarias, concluyendo que se garantiza un aprendizaje

optimo y flexible dentro de un entono social, con ayuda y aplicación de las herramientas web 3.0.

Espinoza y Salazar (2024), en su tesis “Aprendizaje cooperativo y desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de Institución Educativa Mariano Dámaso Beraún Distrito de Singa, Huánuco 2023” presenta como objetivo determinar la relación entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de la Institución Educativa Mariano Dámaso Beraún, en el distrito de Singa, Huánuco, durante 2023. La muestra incluyó a 105 estudiantes de secundaria, representando un muestreo censal. Se empleó un enfoque descriptivo correlacional con diseño no experimental y metodología cuantitativa. El estudio aplica el método hipotético-deductivo. El estudio se ubica en el diseño correlacional no experimental de corte transversa. Para la recopilación de la información, se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento la escala Likert. Los resultados indicaron que el 75,2 % de los estudiantes consideraron el aprendizaje cooperativo como muy adecuado, mientras que el 22,9 % lo percibieron como adecuado y el 1,0 % como poco adecuado. En cuanto al desarrollo de habilidades cognitivas, el 72,2 % mostró un nivel alto, el 22,9 % un nivel medio y el 1,0 % un nivel bajo. Se concluye que el aprendizaje cooperativo se relaciona directamente en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes.

Zurita (2020), en su investigación “El aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas” presenta como objetivo comprender la relación entre el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas en estudiantes de Educación Básica. La población es de 25 estudiantes cursantes del 8vo grado de Educación Básica. La metodología de investigación fue cualitativa. Las técnicas utilizadas para acceder a la información fueron la observación y la entrevista, mediante la observación se registraron sucesos, describiéndose los escenarios, las actividades y a los actores del aula, así como detalles de diálogo, la experiencia se desarrolló en el área de Educación Artística durante tres lapsos del año escolar en una sección de estudiantes, mientras que la entrevista tuvo como objeto recabar información acerca de lo aprendido durante el desarrollo de la experiencia. Dentro de los hallazgos encontrados se señala que el aprendizaje cooperativo facilita que los estudiantes manifiesten lo que aprenden con mayor soltura, mediante actividades comprensivas de explicación, descripción, ejemplificación y contextualización. Una de las conclusiones de interés es que la interacción en equipos cooperativos se relaciona positivamente al desarrollo de habilidades cognitivas. En la medida

que los estudiantes socializan adquieren, elaboran y transfieren el conocimiento y sus aprendizajes.

Silva (2022), en su tesis titulada “Habilidades cognitivas y aprendizaje cooperativo en quinto de secundaria en una institución educativa de Huancabamba - Perú, 2022” tiene como objetivo determinar la relación entre las Habilidades Cognitivas y Aprendizaje Cooperativo en Quinto de Secundaria de una Institución Educativa de Huancabamba, Perú. La población de estudio estuvo conformada por 55 alumnas de una institución educativa de la cual se deriva una muestra no probabilista correspondiente a 32 de las mismas de dos secciones del estudio. La investigación es de enfoque cualitativo y de diseño no experimental transversal de nivel descriptivo correlacional, es decir los datos expuestos han sido recogidos en un determinado periodo de tiempo sin ninguna manipulación. La evaluación ha sido a través de instrumentos elaborados en base al análisis de ambas variables, por lo que la técnica a utilizar es la encuesta y el instrumento el cuestionario. Como resultado se ha precisado que relación categorizada como altamente significativa en nivel media, obteniendo puntajes de p=0,711 y 0,000 de significancia. Se concluye que existe relación entre habilidades cognitivas y aprendizaje cooperativo, además que las capacidades cognitivas de las estudiantes permitirán desarrollar estrategias de colaboración que darán paso a momentos de aprendizaje significativos.

Albornoz (2022), en su tesis “Estrategia de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas de orden superior en los estudiantes del tercer grado de Educación Secundaria de la institución educativa Mario Vargas Llosa – Potracancha 2020” tiene como objetivo determinar la relación entre la estrategia de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas de orden superior de los “estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Mario Vargas Llosa- Potracancha 2020”. La población estuvo conformada por 46 estudiantes. La investigación fue descriptiva o no experimental. El enfoque fue cuantitativo y de diseño descriptivo correlacional. La técnica fue la observación y el instrumento fue la guía de observación con escala del 1 al 3. Los resultados con respecto a la evaluación de estrategias de aprendizaje cooperativo, se obtuvo que el 52,2% tiene nivel bajo, 47,8% regular y 0,0% alto; donde destaca el nivel bajo. Y sobre las habilidades cognitivas de orden superior se obtuvo que el 6,5% tiene nivel bajo, 93,5% regular y 0,0% alto; donde destaca el nivel regular. Se concluye que de acuerdo con los estudios realizados: no existe relación significativa entre la estrategia de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas de orden superior en los estudiantes del tercer grado de secundaria.

Fundamentación teórica de la variable independiente

Proceso de enseñanza-aprendizaje

Abreu et al. (2018) argumentan que el proceso de enseñanza-aprendizaje se concibe como un espacio en el que el alumno es el principal protagonista, mientras que el docente asume el rol de facilitador del aprendizaje. En este contexto, los estudiantes construyen el conocimiento a partir de la lectura, el intercambio de experiencias, la reflexión y la interacción con sus compañeros y el docente. Aunque el docente sigue dirigiendo el proceso, su intervención depende del paradigma educativo con el que se identifique. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje es esencialmente comunicativo y de socialización, en el que se genera una intercomunicación constante entre docente, estudiantes y la comunidad.

Enseñanza

Para Buitrago (2020) la enseñanza es un proceso que, aunque a menudo se centra en los docentes, también involucra activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. La enseñanza no solo se limita a la transmisión de conocimientos, sino que también exige una reflexión sobre cómo los docentes y los alumnos interactúan, se relacionan y construyen significados en el contexto educativo. Además, la enseñanza está influida por diversos factores, como las estrategias pedagógicas, las experiencias previas y las condiciones del entorno, que enriquecen y diversifican los procesos formativos

Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso de adquisición de conocimientos que se construyen a través de la práctica pedagógica y en la interacción con el entorno, permitiendo al individuo adaptarse, innovar y resignificar sus saberes en diferentes contextos, también implica la integración de pensamientos, sentimientos y acciones, lo que facilita cambios duraderos y significativos en el individuo. Además, sostiene que el aprendizaje no solo es resultado de la transmisión de información, sino que también es un proceso multifactorial y complejo que implica la adquisición, transformación y resignificación de conocimientos, habilidades, actitudes y competencias, a través de la interacción con diferentes contextos y experiencias, permitiendo cambios cognitivos, afectivos y comportamentales (Buitrago, 2020).

Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un conjunto de actividades organizadas en diversos elementos que interactúan de manera constante, generando resultados. En este proceso intervienen el docente, el estudiante, el contenido, los objetivos, los recursos y la evaluación, los cuales construyen y desarrollan experiencia educativa.

Docente.

El docente desempeña un rol fundamental como guía y facilitador del aprendizaje de los estudiantes. Su relevancia se basa en la capacidad para compartir conocimientos, fortalecer habilidades, inculcar valores y actitudes positivas, así como servir de ejemplo con una conducta adecuada. Más allá de transmitir contenidos, el maestro inspira, orienta y motiva a los alumnos a lo largo de su proceso educativo. También debe adaptar sus métodos a las particularidades de cada estudiante, generar un clima de respeto y apoyo, y contribuir al desarrollo integral del educando. Su impacto trasciende lo académico, ya que también influye en la formación socioemocional, ética y cívica de los estudiantes (Moreira-Zambrano et al., 2024).

Alumno.

El alumno es quien promueve el desarrollo integral de sus competencias, permitiéndole asumir un rol activo y protagónico en su proceso formativo. Este modelo educativo exige, además, una transformación en la relación pedagógica, favoreciendo una mayor horizontalidad entre docentes y estudiantes, en donde el diálogo, el respeto mutuo y la colaboración sustituyen las dinámicas tradicionales de autoridad. Así, el estudiante se convierte en un agente activo de su propio aprendizaje, preparado para afrontar los desafíos del mundo actual con pensamiento crítico, adaptabilidad y sentido ético (Mendoza y Rodríguez, 2019).

El contenido.

En Didáctica, el término "contenido" no se refiere solo a los conocimientos que se enseñan, sino que también incluye los hábitos, habilidades y actitudes que los estudiantes deben desarrollar. Hoy en día, debido a la gran cantidad de información que existe, ya no es posible que los estudiantes aprendan en la escuela todo lo que necesitarán para la vida o para su futura profesión. Por eso, muchos educadores han comprendido que la enseñanza debe enfocarse no solo en transmitir información, sino en ayudar a los estudiantes a desarrollar capacidades que

les permitan aplicar lo aprendido y seguir aprendiendo por sí mismos de manera continua y autónoma (Borroto, 2003).

Objetivos.

Los objetivos representan las metas que se desean alcanzar y funcionan como una guía para organizar y orientar las acciones tanto del docente como del estudiante. Estos objetivos expresan la intención educativa y poseen un carácter social, ya que están vinculados con el tipo de formación y las competencias que se espera que los alumnos desarrollen, en concordancia con las demandas del entorno y de la sociedad actual. Asimismo, determinan el rumbo del proceso educativo, influyen en todos sus componentes y permiten planificar de manera coherente las actividades necesarias para lograr cambios significativos en el aprendizaje y el desarrollo integral del estudiante (Bravo y Cáceres, 2006).

Recursos.

Los recursos son materiales y herramientas educativas que se utilizan para el apoyo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos pueden ser tanto físicos como digitales, e incluyen elementos como libros, videos, programas educativos y plataformas virtuales. Su propósito principal es facilitar la comprensión de los contenidos, así como fortalecer la comunicación y participación entre docentes y alumnos. Cuando se emplean de manera adecuada, estos recursos contribuyen significativamente a mejorar la calidad de la educación y a lograr un aprendizaje más dinámico y efectivo (Vargas, 2017).

Evaluación.

La evaluación permite medir y valorar los avances de los estudiantes en relación con los objetivos educativos. Con el tiempo, ha pasado de ser una práctica limitada a convertirse en un proceso más completo y reflexivo que busca mejorar la calidad del aprendizaje. Existen dos tipos principales: la evaluación formativa, que ayuda a corregir y mejorar durante el proceso, y la sumativa, que mide los resultados finales. Para que sea justa y útil, la evaluación debe adaptarse a las necesidades de todos los estudiantes y basarse en una recolección y análisis claros de la información (Foronda y Foronda, 2007).

Constructivismo

Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje se comprende como un proceso activo en el que el individuo construye su conocimiento a partir de la interacción con el entorno y la experiencia personal. Esta concepción tiene sus raíces en las teorías cognitivas, las cuales se interesan por los mecanismos mentales implicados en la generación de pensamientos, la formación del conocimiento y su influencia en la conducta y la personalidad. Jean Piaget, considerado uno de los pilares del constructivismo, estudió cómo los niños desarrollan estructuras cognitivas a lo largo de diferentes etapas, construyendo saberes nuevos sobre la base de conocimientos previos. A esta línea de pensamiento se sumaron posteriormente autores como Jerome Bruner, David Ausubel y Lev Vygotsky, quienes aportaron valiosas perspectivas sobre el papel activo del estudiante en su propio proceso de aprendizaje (Reyero, 2019).

Tipos de constructivismo

El constructivismo, como enfoque teórico del conocimiento y del aprendizaje, sostiene que los individuos no reciben el saber de manera pasiva, sino que lo construyen activamente a partir de su interacción con el entorno y con los demás. Sin embargo, dentro de esta visión general, existen distintas corrientes que abordan el proceso de construcción del conocimiento desde perspectivas particulares. Entre las más representativas se encuentran el constructivismo radical, el constructivismo cognitivo y el constructivismo sociocultural.

Constructivismo radical.

Con su principal representante Ernst von Glasersfeld, propone una visión epistemológica que se aleja de las formas más moderadas del constructivismo. Esta corriente se caracteriza por rechazar el realismo epistemológico y resaltar el papel activo del sujeto en la construcción del conocimiento. A diferencia de Piaget, quien aún reconoce la influencia del entorno como una realidad externa, Glasersfeld sostiene que el conocimiento no surge simplemente de transformar estructuras previas, sino que es generado de manera activa y autónoma por el individuo. Desde esta perspectiva, la persona no solo adapta o selecciona información, sino que asume un papel central en la creación de sus propias estructuras cognitivas, siendo completamente responsable de la construcción de su realidad (Suarez, 2014).

Constructivismo cognitivo.

Se basa en gran medida en la teoría de Jean Piaget, sostiene que la construcción del conocimiento es un proceso eminentemente individual, el cual se analiza desde tres enfoques principales: uno que aborda el desarrollo a largo plazo del pensamiento, otro centrado en los procesos momentáneos de construcción, y una perspectiva que busca integrar ambas miradas. Para Piaget, el conocimiento se construye dentro de la mente del individuo, donde residen sus representaciones del mundo. El aprendizaje, por tanto, ocurre cuando la nueva información se conecta con conocimientos previos, generando ajustes, reorganizaciones y nuevas comprensiones. Aunque se trata de un proceso interno, puede verse estimulado por la interacción social, ya que las ideas de los otros pueden provocar contradicciones que el sujeto debe resolver (Serrano y Pons, 2011).

Constructivismo sociocultural.

Fundamentado en las ideas de Vygotsky, plantea que el conocimiento se construye inicialmente a través de la interacción social y luego se internaliza a nivel individual siguiendo lo que se conoce como la ley de doble formación. En este marco, el entorno social es un componente esencial para el aprendizaje, aunque no explica por sí solo los procesos internos de apropiación del conocimiento. Desde esta perspectiva, el individuo construye significados mediante su acción en el entorno y la interacción con otros. Este proceso se caracteriza por tres elementos clave: la integración de la subjetividad individual con la intersubjetividad compartida, el uso de herramientas simbólicas como mediadores del pensamiento, y la construcción conjunta del conocimiento dentro de relaciones sociales en las que existe una asimetría, como la relación entre maestro y alumno (Serrano y Pons, 2011).

Teorías del constructivismo

Coloma y Tafur (1999) argumentan que el constructivismo es una corriente pedagógica que aboga por el aprendizaje activo del estudiante, donde estos construyen su propio conocimiento a partir de experiencias previas e interacciones con el entorno. A continuación, se detallan algunas de las teorías del constructivismo que menciona el autor.

Teoría psicogenética.

Con su principal representante Jean Piaget fue uno de los críticos de las teorías empiristas y asociacionistas, tanto desde el plano epistemológico como desde la psicología. Su

propuesta constructivista sostiene que el conocimiento no se adquiere pasivamente, sino que es el resultado de una relación activa y dinámica entre el sujeto y su entorno. Según Piaget, el niño no solo recibe información del medio, sino que la interpreta, reorganiza y reconstruye con base en conocimientos previos. Es decir, todo nuevo aprendizaje se edifica sobre lo ya aprendido y lo supera, dando lugar a estructuras cognitivas más complejas. En esta perspectiva, el conocimiento surge de la actividad mental del individuo, motivada por necesidades internas relacionadas con su desarrollo evolutivo.

Teoría de la asimilación del aprendizaje significativo.

David Ausubel como principal representante de la teoría propone que el conocimiento no se adquiere de forma aislada ni uniforme, sino que se construye en función de los significados que el individuo otorga a los contenidos. Es decir, el aprendizaje ocurre cuando el nuevo conocimiento se integra de manera lógica y sustancial en la estructura cognitiva del estudiante. Este proceso está profundamente influido por las ideas previas del alumno y por el contexto sociocultural en el que se produce el aprendizaje, lo que implica que no basta con conocer los principios generales del aprendizaje, sino que es necesario comprender cómo se transforman cognitivamente los saberes específicos de cada disciplina.

Psicología culturalista.

Propuesta por Lev Vygotsky, establece que el desarrollo humano está profundamente vinculado a la cultura y al entorno social. Según este enfoque, el crecimiento cognitivo del niño no es un proceso aislado ni meramente biológico, sino que ocurre a través de una evolución cultural que le permite adquirir funciones psicológicas superiores, las cuales lo ayudan a trascender los límites impuestos por el medio ambiente y a desarrollar un mayor grado de autocontrol. Vygotsky destaca el papel fundamental de las interacciones sociales en el desarrollo integral del ser humano. Inicialmente, el aprendizaje se da a través de actividades compartidas con otros, donde el niño realiza acciones guiadas o mediadas por adultos o compañeros más capaces. Posteriormente, estas habilidades se interiorizan y se manifiestan cuando el niño ya es capaz de ejecutarlas por sí mismo mediante el uso de herramientas psicológicas, como el lenguaje, el pensamiento o los signos.

Teoría del aprendizaje por descubrimiento.

Propuesta por Jerome Bruner plantea que el aprendizaje se desarrolla a través de una progresión de tres formas de representación mental: enactiva, icónica y simbólica. En un inicio, el niño explora el mundo a través de la acción física y la manipulación de su entorno luego, construye imágenes mentales que le permiten representar secuencias de acciones y finalmente, alcanza la capacidad de pensar mediante símbolos, como el lenguaje y los números. Para Bruner, aprender no significa únicamente recibir información, sino descubrir activamente el conocimiento. El niño debe ser capaz de conectar lo que ha aprendido en el pasado con lo que experimenta en el presente, proyectándolo hacia el futuro, generando así una comprensión global y significativa de su realidad. Este proceso requiere un entorno educativo que estimule la curiosidad, el planteamiento de problemas y la transferencia de conocimientos a situaciones reales.

Aprendizaje cooperativo

Según Sáez (como se citó en Kagan, 1994), el aprendizaje cooperativo consiste en la aplicación de estrategias didácticas que promueven la colaboración entre estudiantes en torno a un tema específico, siendo este tipo de interacción una parte esencial del proceso educativo. Esta forma de aprendizaje se fundamenta en el enfoque constructivista, el cual reconoce al estudiante como protagonista activo en su desarrollo formativo.

Por otro lado Sáez (como se citó en Johnson y Johnson, 1991) señala que el aprendizaje cooperativo se basa en la utilización de grupos pequeños, donde los estudiantes colaboran entre sí para potenciar tanto su propio aprendizaje como el colectivo, a través de la interacción constante. Este enfoque considera que el éxito del grupo depende del esfuerzo conjunto para alcanzar objetivos comunes, y que el tamaño del grupo debe permitir una interacción efectiva entre sus miembros.

Sáez (2021) menciona que varios autores comentan que el aprendizaje cooperativo es más estructurado y el colaborativo necesita mayor libertad de los estudiantes, pero ambos son enfoques pedagógicos que promueven la participación del estudiantado mediante el trabajo en grupo para alcanzar objetivos comunes. El aprendizaje cooperativo se caracteriza por la organización de grupos pequeños en los que cada integrante asume un rol específico y es responsable tanto de su propio aprendizaje como del de sus compañeros. En cambio, el

aprendizaje colaborativo presenta una estructura más flexible, en la que los estudiantes negocian roles, comparten ideas y construyen conocimiento en conjunto, a través del diálogo y la resolución de problemas. En este caso, se destaca el proceso de construcción colectiva del conocimiento sin una organización jerárquica o predefinida.

Origen

Lobato (como se citó en Johnson y Johnson, 1987) expone que los orígenes del aprendizaje cooperativo se remontan a inicios del siglo XIX en Estados Unidos, cuando en Nueva York se inauguró una escuela lancasteriana. Más adelante, F. Parker, desde su rol en el sistema educativo de Massachussets, implementó y promovió el método cooperativo, logrando que este enfoque tuviera una notable presencia en la cultura escolar estadounidense. Aunque el modelo educativo dominante tendía hacia lo individualista y competitivo, el aprendizaje cooperativo se fortaleció con las ideas pedagógicas de J. Dewey y los estudios de K. Lewin sobre la dinámica de grupos.

Tipos de aprendizaje cooperativo

Johnson et al. (2008) identifican tres tipos de aprendizaje cooperativo: formal, informal y de base, cada uno responde a diferentes objetivos y tiempos dentro del aula, pero comparten la meta de promover la colaboración entre los estudiantes. Mientras el aprendizaje formal se desarrolla en periodos más largos con tareas académicas específicas, el informal se aplica en momentos breves para facilitar la comprensión del contenido, y el de base se mantiene a lo largo del año escolar para fortalecer el apoyo mutuo y el compromiso grupal.

Aprendizaje cooperativo formal.

Se desarrolla durante un lapso que puede ir desde una hora hasta varias semanas de clase. En este tipo de agrupaciones, los estudiantes colaboran entre sí con el fin de alcanzar metas compartidas, asegurándose tanto del cumplimiento propio como del de sus compañeros respecto a la actividad académica asignada. Cualquier tipo de tarea, sin importar la asignatura o el plan de estudios, puede adaptarse a esta modalidad. De igual manera, cualquier requerimiento del curso puede transformarse para ajustarse al aprendizaje cooperativo formal.

Al utilizar este enfoque, el docente debe: (a) definir claramente los objetivos de la clase, (b) tomar decisiones previas relacionadas con la planificación, (c) explicar a los estudiantes la actividad y cómo se genera la interdependencia positiva, (d) monitorear el proceso de

aprendizaje e intervenir en los grupos cuando sea necesario para ofrecer orientación académica o mejorar las dinámicas interpersonales y grupales, y (e) evaluar los resultados del aprendizaje y apoyar a los estudiantes en la reflexión sobre la efectividad del trabajo grupal. Este tipo de grupos fomenta la participación de los estudiantes, quienes se involucran en tareas cognitivas como la organización de contenidos, su explicación, resumen e integración dentro de sus estructuras conceptuales previas.

Aprendizaje cooperativo informal.

Se aplica por periodos breves, que van desde unos pocos minutos hasta una hora de clase. El docente los emplea durante actividades de enseñanza directa como clases magistrales, demostraciones, proyecciones de películas o videos con el objetivo de captar la atención de los estudiantes, generar un ambiente favorable para el aprendizaje, anticipar el contenido, facilitar el procesamiento cognitivo del material y cerrar la sesión de forma efectiva. Estas dinámicas suelen incluir conversaciones breves entre estudiantes, de tres a cinco minutos antes o después de la clase, o intercambios de dos a tres minutos entre compañeros durante la explicación del docente. Al igual que en los grupos formales, este tipo de agrupación busca que los estudiantes realicen un trabajo intelectual activo al organizar, explicar, resumir e integrar el contenido nuevo a sus conocimientos previos.

Aprendizaje cooperativo base.

Se caracterizan por tener una duración prolongada, generalmente de casi un año escolar, y están conformados por estudiantes de características diversas, reunidos de forma permanente. Su propósito principal es fomentar un ambiente de apoyo mutuo en el que cada integrante brinde ayuda, motivación, acompañamiento y respaldo a sus compañeros, con el fin de mejorar el desempeño académico de todos. Este tipo de grupos favorece la construcción de vínculos sólidos y responsables entre los estudiantes, lo que incrementa su compromiso con las actividades escolares. Gracias a esta dinámica, los alumnos se sienten motivados a asistir regularmente a clases, cumplir con sus tareas, involucrarse activamente en el aprendizaje y desarrollarse tanto en el ámbito cognitivo como en el social. Además, los grupos de base promueven, la cooperación continua y cualidades fundamentales para fortalecer la convivencia y el trabajo colaborativo dentro del entorno educativo.

Técnicas del aprendizaje cooperativo

De acuerdo a Guzmán (2022) el aprendizaje cooperativo es una estrategia flexible que cumple múltiples funciones dentro del proceso educativo. No solo facilita la adquisición de nuevos conocimientos, sino que también resulta útil para practicar lo aprendido, aplicarlo en distintos contextos e incluso para fomentar la autorregulación del comportamiento entre los miembros del grupo. Por ello, es importante conocer algunas de las técnicas más comunes que se aplican en este enfoque.

El rompecabezas.

Esta técnica resulta especialmente útil para abordar contenidos amplios, como cuando los estudiantes deben leer un capítulo completo de un libro, ya que favorece un aprendizaje más eficaz y demuestra claramente los beneficios de esta estrategia.

Una vez que se ha seleccionado el material a trabajar, el primer paso consiste en formar grupos de entre 4 y 6 estudiantes. El contenido académico se divide en tantas secciones como integrantes tenga cada grupo, convirtiéndose en una especie de “rompecabezas”. A cada estudiante se le asigna una parte específica del material, la cual deberá estudiar y comprender a profundidad. Su tarea es elaborar un resumen, identificar las ideas principales y destacar los aspectos clave del fragmento revisado. Para ello, se establece un tiempo aproximado de 20 a 30 minutos, aunque se recomienda mantener cierta flexibilidad, ya que el ritmo puede variar según el avance del grupo.

Completada esta primera fase, se pasa a una segunda etapa en la que se conforman nuevos grupos llamados “grupos de especialistas”. Estos se integran por estudiantes de distintos equipos que trabajaron el mismo fragmento del contenido. Por ejemplo, todos los que analizaron la parte 1 formarán un grupo, y lo mismo ocurrirá con las otras secciones. En estos equipos, cada miembro expone lo que comprendió, resuelven dudas entre ellos, profundizan en la información y resumen los puntos clave. También se asigna un tiempo para esta actividad, al final de la cual cada estudiante vuelve a su grupo original.

De regreso en su equipo inicial, cada estudiante tendrá la responsabilidad de enseñar a sus compañeros el contenido que le correspondió. Como esta es la única forma de que el resto del grupo conozca esa parte del tema, se incentiva la atención y el interés hacia quien explica.

Este proceso se repite con cada “experto” hasta completar la revisión de todo el contenido asignado.

Finalmente, el docente aplica una evaluación ya sea una prueba o un ensayo para comprobar el grado de comprensión del tema. Por esta razón, es fundamental que cada integrante domine bien su sección y la exponga de forma clara y completa, ya que el rendimiento del equipo entero depende de la calidad de cada exposición. Si alguien no realiza bien su parte, sus compañeros pueden verse afectados, pero si lo hace correctamente, todos se benefician del conocimiento adquirido.

Torneos.

Esta técnica resulta altamente estimulante para los estudiantes, ya que se basa en una dinámica de competencia. Consiste en dividir a los alumnos en equipos que compiten entre sí, realizando preguntas, resolviendo ejercicios, enfrentándose a juegos o superando retos. El equipo que acumule más puntos a lo largo de la actividad se consagra como el ganador del torneo y por lo cual la dinámica se desarrolla en cuatro etapas.

En la primera, el docente presenta la actividad, ofrece instrucciones claras sobre lo que se va a realizar, motiva a los estudiantes a dar lo mejor de sí, entrega los materiales y recursos necesarios, indica el tiempo disponible y organiza a los participantes en equipos. Durante la segunda etapa, cada equipo se dedica a estudiar el contenido proporcionado. Posteriormente, discuten entre ellos, se plantean preguntas y resuelven dudas en conjunto, preparándose así para la competencia. La tercera fase corresponde al torneo en sí. En este momento, los equipos se enfrentan haciendo preguntas al grupo contrario. Cada respuesta correcta suma puntos para el equipo que la emite. Finalmente, en la cuarta etapa se lleva a cabo la premiación del equipo vencedor. Todos sus integrantes reciben el mismo reconocimiento, ya sea en forma de calificación, puntos adicionales u otra recompensa. Esta técnica incluso puede ser dirigida por los propios estudiantes.

Co-op Co-op.

Esta técnica es una variante del método del rompecabezas y se sugiere especialmente para actividades de investigación o proyectos que involucren múltiples tareas, por lo que resulta ideal para trabajos integradores de mayor complejidad. Aunque la actividad se realiza de

manera conjunta con todo el grupo, los estudiantes se organizan en equipos. Las etapas de esta técnica son las siguientes:

- Estimulación del interés y la curiosidad del estudiante sobre el trabajo por medio de experiencias y discusiones en clase. De preferencia, ofrezca a los alumnos diferentes opciones de trabajo y que el elegido haya sido el que más acuerdos tuvo en el grupo.
- Selección de los estudiantes para cada grupo teniendo como criterio principal la heterogeneidad (capacidad, genero, personalidad, etc.).
- Construcción del equipo. A cada grupo se le dice la importancia del aprendizaje cooperativo, se les sugieren técnicas para incrementar la productividad del trabajo, el liderazgo, la colaboración, entre otras.
- Selección del tema para el equipo. Los estudiantes dividen la unidad de aprendizaje en temas, de forma que cada equipo se hace responsable de un aspecto de la unidad, procurando que el trabajo de cada equipo complemente el de los otros y sea similar el nivel de dificultad.
- Selección de subtemas. Esto es parecido a lo utilizado en la técnica del rompecabezas ya que cada estudiante se hace experto en una parte del tema. A diferencia de esa técnica, los estudiantes son los que determinan cómo dividir el subtema y son asignados a sus compañeros sin intervención del profesor.
- Preparación del subtema. Cada estudiante de manera individual prepara la parte del subtema o tópico que le tocó.
- Presentación del subtema. Al igual que en el caso del rompecabezas cada estudiante presenta al grupo lo que ha aprendido sobre el subtema. Una vez concluida, se realiza una segunda ronda, pero aquí con discusiones, preguntas, respuestas y, sobre todo, integrando entre todo el material.
- Presentación por equipos. Un integrante del equipo presenta a todo el grupo lo que ellos revisaron. Se recomienda que la exposición consista en explicar su tema utilizando diapositivas, juego de roles, cartulinas, materiales audiovisuales, etc. El punto es que sean atractivas y amenas para involucrar a todos los integrantes de la clase. Se sugiere hacerlo en un tiempo límite, de entre 10 a 15 minutos. Esto activa la capacidad de síntesis.
- Evaluación. Cada una de las actividades es evaluada, los subtemas por los propios compañeros y las presentaciones ante la clase la realizan todos los estudiantes y el profesor a excepción, naturalmente, del grupo expositor. Se sugiere utilizar formatos de evaluación

donde los puntos acordados de la evaluación estén claramente especificados, así como los criterios de evaluación. De nuevo en el siguiente capítulo se dan ejemplos al respecto.

Fortalezas del aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo se presenta como una propuesta metodológica que reconoce y valora la diferencia y la diversidad como elementos enriquecedores dentro del proceso educativo. Lejos de ver la heterogeneidad del grupo como un obstáculo, este enfoque la convierte en una oportunidad para fortalecer el aprendizaje. Así, aspectos como los distintos niveles de rendimiento académico, la variedad de culturas, las capacidades individuales o las circunstancias personales tradicionalmente considerados desafíos se transforman en herramientas valiosas dentro del aula. A continuación, presentamos un análisis de varias fortalezas extraídas de diversos estudios de (Otero, 2016).

Contribuye al desarrollo cognitivo.

Diversos autores han demostrado que el aprendizaje cooperativo tiene un impacto significativo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Esta metodología enriquece la experiencia escolar al ofrecer una mayor diversidad de situaciones de aprendizaje, lo que potencia habilidades intelectuales, así como la capacidad de expresión y comprensión verbal. Además, al promover el intercambio de puntos de vista dentro de los grupos, se generan conflictos cognitivos que impulsan la reestructuración del conocimiento, ya que los alumnos deben buscar nuevas soluciones y adoptar diferentes perspectivas. En este proceso, el diálogo entre compañeros se convierte en una herramienta clave que da lugar a producciones más elaboradas y con mayor profundidad, producto de la colaboración entre personas con experiencias y saberes distintos. Así, el aprendizaje cooperativo no solo acepta la diversidad, sino que la convierte en un recurso esencial para estimular procesos cognitivos de alto nivel.

Reduce la ansiedad.

En el ámbito educativo puede definirse como esa sensación de inseguridad o aprensión que experimenta el estudiante cuando se enfrenta a situaciones que no sabe si podrá resolver adecuadamente. Heron plantea que esta ansiedad se manifiesta en tres dimensiones interrelacionadas: la ansiedad de aceptación, relacionada con el deseo de ser valorado por los demás; la ansiedad de orientación, que surge ante la incertidumbre de comprender lo que sucede; y la ansiedad de actuación, referida al temor de no poder aplicar lo aprendido. En este

contexto, el aprendizaje cooperativo aparece como una estrategia eficaz para mitigar la ansiedad, ya que promueve la autoestima y la confianza de los estudiantes. Al trabajar en un ambiente seguro y colaborativo, los alumnos se sienten más relajados, disponen del tiempo necesario para reflexionar, practicar, recibir retroalimentación y aumentar sus posibilidades de éxito.

Fomenta la interacción.

Una de las principales fortalezas del aprendizaje cooperativo es su capacidad para generar múltiples oportunidades de interacción entre los estudiantes. Desde la psicología contemporánea, se entiende que el desarrollo del ser humano ocurre a través de la interacción social, por lo que una metodología centrada en el diálogo y el intercambio constante resulta especialmente provechosa. A diferencia de los modelos tradicionales, donde la comunicación entre pares es limitada o incluso considerada negativa, el aprendizaje cooperativo fomenta un ambiente participativo que facilita la confrontación de ideas, lo cual potencia el desarrollo intelectual. Esta dinámica establece canales de comunicación multidireccionales que generan conflictos cognitivos enriquecedores, mejorando el proceso de aprendizaje. En consecuencia, se convierte en una estrategia pedagógica eficaz que permite a las instituciones educativas maximizar sus recursos para lograr una enseñanza de mayor calidad.

Fomenta la autonomía e independencia.

Disminuye la dependencia por docente al permitir que sus propios compañeros se conviertan en una fuente de apoyo efectiva y ajustada a sus necesidades. Esta dinámica no solo promueve el desarrollo de la independencia en el aprendizaje, sino que también libera al docente para centrarse en funciones más estratégicas, como la planificación de experiencias educativas, la creación de recursos didácticos y el acompañamiento personalizado a quienes lo requieran. Además, el trabajo en equipo posibilita que los alumnos asuman responsabilidades tradicionalmente asignadas al profesor, como la organización de las tareas, el seguimiento de su progreso o la búsqueda de materiales. Este proceso, en consecuencia, fortalece el compromiso de los estudiantes tanto con su propio aprendizaje como con el de sus compañeros.

Permite la adecuación de los contenidos curriculares al nivel de los alumnos.

La interacción en grupo facilita que los estudiantes comprendan mejor los contenidos del currículo. El trabajo colaborativo en equipos heterogéneos permite ajustar dichos

contenidos para que se adapten al nivel de comprensión de cada estudiante. Esto ocurre mediante la solicitud de aclaraciones sobre los puntos que generan dudas, el uso de un lenguaje apropiado, y la explicación más detallada de conceptos clave, entre otros recursos. Además, cabe recalcar que el trabajo cooperativo genera confianza en los alumnos, lo que promueve la participación de aquellos que son más tímidos o inseguros, asegurando una distribución justa del turno de la palabra.

Promueve el desarrollo de destrezas complejas de pensamiento crítico.

Cuando los estudiantes participan en ambientes cooperativos, ponen en práctica diversas habilidades metacognitivas vinculadas directamente con la interacción grupal, tales como la planificación y organización de tareas, la toma de decisiones, la argumentación y defensa de opiniones la resolución de problemas. Estas destrezas surgen de manera natural dentro del contexto colaborativo, donde los estudiantes disponen del tiempo necesario para reflexionar, establecer conexiones entre sus conocimientos previos y los nuevos, y asumir responsabilidades que tradicionalmente recaían en el docente para que ahora se conviertan en protagonistas activos de su propio proceso de aprendizaje.

Favorece la integración y la comprensión intercultural.

A través de la interacción positiva y la resolución constructiva de conflictos, el trabajo cooperativo se convierte en una herramienta eficaz para promover la integración en el aula. Este enfoque permite compensar situaciones de exclusión social, especialmente en el caso de estudiantes que han sido rechazados por sus pares, así como fomentar relaciones respetuosas entre alumnos de distintos orígenes étnicos, sociales y culturales. Además, contribuye a una mayor aceptación de aquellos con necesidades educativas especiales. En este sentido, el trabajo cooperativo facilita la interiorización de valores esenciales para la convivencia en sociedades diversas, multiculturales y democráticas.

Favorecen el desarrollo socioafectivo.

La frecuencia de las interacciones entre los estudiantes impulsa el desarrollo de habilidades sociales, como saber escuchar, respetar turnos al hablar, intercambiar ideas y aceptar la diversidad. También se fortalecen competencias esenciales para el trabajo en equipo, como la planificación, la toma de decisiones y la organización grupal. Esta interacción continua contribuye a la cohesión del grupo, promoviendo relaciones de amistad, confianza y apertura,

que refuerzan el respeto y la integración entre los compañeros. En consecuencia, se genera una valoración positiva del otro, fortaleciendo la comunicación y la ayuda mutua. A su vez, las dinámicas cooperativas permiten el aprendizaje de habilidades sociales mediante la observación de modelos y la práctica de valores democráticos como la solidaridad, la tolerancia y el respeto.

Aumenta la motivación.

El aprendizaje cooperativo fomenta la motivación, incentivando a los estudiantes a comprometerse activamente en la consecución de objetivos académicos que perciben como relevantes y significativos. Este tipo de motivación se construye a partir de diversos elementos, como el sentimiento de orgullo por los logros, la planificación, la exploración activa del conocimiento, y la ausencia de ansiedad o miedo al fracaso. Además, el contexto interpersonal donde ocurre el aprendizaje tiene un papel decisivo: cuando se da en un ambiente de interdependencia positiva, donde los compañeros se apoyan mutuamente, la motivación aumenta notablemente. En contraste, un entorno indiferente entre pares suele disminuir el interés por aprender. El aprendizaje cooperativo, en este sentido, promueve una motivación intrínseca, en la que predomina la satisfacción personal por adquirir conocimientos y ayudar a otros, mientras que los entornos competitivos suelen fomentar una motivación extrínseca centrada en ganar o sobresalir por encima de los demás.

Contribuye a reducir la violencia.

El aprendizaje cooperativo es una estrategia eficaz para reducir la violencia escolar, ya que aborda factores clave como el fracaso académico y la falta de integración social. Los estudiantes que experimentan dificultades escolares y una baja autoestima que suelen manifestar a través de conductas antisociales, pero al participar en ambientes cooperativos, pueden desempeñarse según sus capacidades, mejorar su autoestima y potenciar sus habilidades para analizar situaciones, respetar opiniones diversas y resolver conflictos de manera creativa. Además, al fomentar la integración y los vínculos duraderos entre compañeros, mediante la formación de grupos estables y el acompañamiento continuo por parte de los docentes, se disminuye el riesgo de aislamiento social, contribuyendo así a un clima escolar más inclusivo y pacífico.

Fundamentación teórica de la variable dependiente

Psicología cognitiva

La psicología cognitiva se ha caracterizado como la rama de la psicología que se ocupa del conocimiento y la comprensión, y comúnmente se la describe como el análisis de los procesos mentales. No obstante, estas expresiones pueden resultar algo imprecisas. Una definición más precisa indica que la psicología cognitiva es la disciplina científica que investiga el cerebro interpreta y maneja la información. Se enfoca en cómo captamos los estímulos del entorno, cómo los interpretamos y qué uso les damos. El término *cognición* abarca un amplio conjunto de procesos mentales. De manera evidente, la cognición implica diversas formas de procesamiento de la información, que se desarrollan en distintas etapas (Groome, 2005).

Hemisferios cerebrales

Las funciones cognitivas son procesos mentales esenciales para el aprendizaje y la vida diaria. estas funciones están estrechamente relacionadas con el cerebro, especialmente con los hemisferios los cuales se dividen las dos secciones simétricas que conforman el cerebro humano. Estas divisiones, denominadas hemisferio izquierdo y hemisferio derecho, presentan funciones y propiedades particulares, aunque actúan de manera coordinada. Generalmente, el hemisferio izquierdo se vincula con el pensamiento lógico y el uso del lenguaje, mientras que el derecho se asocia con la imaginación y la percepción espacial. A continuación, presentamos un análisis, obtenidos de la revisión de Portellano (2009).

El hemisferio izquierdo es dominante para el procesamiento del lenguaje y las habilidades verbales. Se asocia con funciones como el pensamiento analítico, el razonamiento lógico y la capacidad secuencial. Se caracteriza por un procesamiento cognitivo más proposicional, que implica organizar información de manera estructurada y lineal. También, se le atribuye un predominio en la realización de tareas que requieren habilidades digitales y lógicas.

El hemisferio derecho se asocia predominantemente con el procesamiento espacial y no verbal. Tiene un papel importante en funciones como la percepción general, el reconocimiento de rostros y la creatividad. Se caracteriza por un procesamiento intuitivo y holístico, lo que significa que puede integrar información de manera simultánea y emocional. Además, es más eficiente para tareas de reconocimiento y orientación espacial.

Cognición

Para Cuevas (2009) la cognición el conjunto de procesos mentales mediante los cuales las personas adquieren, organizan y aplican el conocimiento. La cognición engloba diversas funciones mentales como la percepción, la memoria, el razonamiento, la toma de decisiones y la solución de problemas. Hace referencia a la manera en que los individuos comprenden, procesan y responden a la información del entorno. Desde un enfoque amplio, la cognición incluye todas las formas de conocimiento que se generan a través de capacidades mentales, abarcando no solo la obtención de información, sino también su análisis e implementación en la vida diaria. De manera más específica, la cognición se relaciona con procesos psicológicos como la atención, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo, así como con el uso de estrategias de aprendizaje y la habilidad para aplicar el conocimiento en nuevas situaciones.

Principales representantes

Jean Piaget.

Da a conocer cómo se desarrolla la cognición desde la niñez hasta la adolescencia. Según esta perspectiva, las estructuras mentales surgen a partir de reflejos innatos, que en los primeros años de vida se transforman en esquemas de acción, los cuales, hacia el segundo año, se interiorizan como patrones de pensamiento. A lo largo de la infancia y adolescencia, estos esquemas van evolucionando en sistemas intelectuales complejos que definen el pensamiento adulto. Piaget identifica cuatro etapas fundamentales en este proceso: la etapa sensoriomotora, la etapa preoperacional, la etapa de las operaciones concretas y la etapa de operaciones formales (Santamaría et al., 2010).

Lev Vygotsky.

Vygotsky destaca la relación entre el pensamiento y el lenguaje, que, aunque tienen orígenes diferentes, se integran a medida que nos desarrollamos. También resalta el papel de los instrumentos y signos como mediadores en nuestros procesos cognitivos, así como la idea de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que nos ayuda a diferenciar entre lo que un niño puede hacer solo y lo que puede lograr con un poco de ayuda. Para Vygotsky, el aprendizaje es un proceso social que se da a través del lenguaje y la interacción con los demás, lo que tiene grandes implicaciones en la educación. Esto es especialmente relevante al planear actividades que se alineen con la ZDP, fomentando así el desarrollo de funciones mentales más avanzadas.

Sus ideas son un pilar fundamental en la Psicología Evolutiva, influyendo en áreas como el desarrollo sociocognitivo infantil, la adquisición del lenguaje y la formación del pensamiento. (Carrera & Mazzarella, 2001).

Jerome Bruner.

El psicólogo y pedagogo Jerome Bruner enfatiza en que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo, donde la mente organiza y categoriza la información mediante estructuras cognitivas previas. Además, resalta que el docente debe incentivar a los estudiantes a explorar y encontrar por sí mismos las conexiones entre los conceptos, fomentando así la construcción autónoma del conocimiento. De esta manera, Bruner vincula la cognición con la cultura y el contexto social, proponiendo que la mente humana no solo interpreta, sino que también construye activamente la realidad a partir de sus esquemas previos y de las experiencias culturales (Guilar, 2009).

Robert Gagné.

Gagné explica cómo las personas perciben, organizan y almacenan la información que reciben del entorno. Esta puede guardarse en la memoria a corto o largo plazo, dependiendo de su relevancia, y luego ser utilizada para generar respuestas. También, identifica cinco elementos clave: procesamiento de la información, fases y resultados del aprendizaje, condiciones necesarias y planificación de la clase. Además, plantea que el aprendizaje significativo se logra mediante una instrucción planificada, compuesta por eventos específicos que consideran tanto los procesos internos del estudiante como las condiciones del entorno (Noroña et al., 2016).

Habilidades cognitivas

Schmidt, (2006) argumenta que, desde la perspectiva de la Psicología Educacional, las habilidades cognitivas son aquellas capacidades que permiten a una persona adquirir conocimiento, pensar, almacenar información, organizarla y transformarla para crear nuevos productos. Estas habilidades también incluyen la capacidad para establecer relaciones, hacer generalizaciones, tomar decisiones, resolver problemas y alcanzar aprendizajes que sean significativos y duraderos. De acuerdo con teóricos como Piaget, Ausubel, Bandura y otros destacados en el campo de la Psicología, la manifestación de las habilidades cognitivas depende de las estructuras cognitivas, las cuales permiten a las personas realizar operaciones mentales. Estas estructuras tienen una base biológica y se desarrollan conforme a las distintas etapas del

ciclo evolutivo. Sin embargo, el desarrollo de estas estructuras no ocurre de manera automática, sino que requiere ser estimulado y ejercitado a través de experiencias, así como de entrenamiento formal o informal.

Tipos de habilidades cognitivas

Las habilidades cognitivas facilitan la construcción del conocimiento, actuando de manera directa sobre la información captada a través de los sentidos en la cual incluyen las siguientes capacidades:

Memoria.

Abeleira (2013) argumenta que la memoria es una función psicológica fundamental que se encarga de registrar, organizar y recuperar experiencias, ideas o métodos, lo cual nos permite responder de manera adecuada a las exigencias de la vida cotidiana. Este proceso es profundamente personal y distintivo, ya que cada individuo vive experiencias diferentes, las almacena de forma particular y desarrolla habilidades de manera única, lo que nos convierte en seres irrepetibles en cuanto a nuestras capacidades y recuerdos. Además, esta puede dividirse en tres tipos de memoria:

Memoria sensorial: Es el tipo de memoria responsable de registrar la información que percibimos a través de los estímulos sensoriales. Se divide principalmente en memoria icónica la cual está relacionada con imágenes y ecoica relacionada con los sonidos. Aunque se presume la existencia de una memoria específica para cada tipo de estímulo, estas dos son las más estudiadas y comprobadas científicamente.

Memoria operativa: Anteriormente conocida como memoria a corto plazo, actualmente se utiliza el término "memoria operativa" para describir con mayor precisión su función. Este tipo de memoria permite recuperar información almacenada en la memoria a largo plazo para realizar tareas concretas, y también mantiene datos durante un corto periodo de tiempo cuando se requiere su uso inmediato. Su capacidad es limitada y depende del tipo y cantidad de información que se esté procesando.

Memoria a largo plazo: Es el sistema encargado de consolidar los conocimientos y habilidades necesarias para desenvolverse en el entorno. Se clasifica en memoria declarativa, que almacena conocimientos, y memoria procedimental, que guarda habilidades y procedimientos. A su vez, la memoria declarativa se divide en episódica relativa a experiencias

personales y eventos vividos y semántica que incluye conceptos, fechas, hechos históricos y conocimientos generales sobre el mundo.

Atención.

Para Londoño (2009) la atención es una capacidad esencial que permite a las personas observar, escuchar, tocar, oler y saborear, entre otras acciones. Esta facultad se entiende como un proceso psicológico fundamental, necesario para procesar información de cualquier tipo y llevar a cabo cualquier tarea. No se trata de un único mecanismo, sino de un conjunto de procesos que actúan de manera coordinada. Su propósito principal es seleccionar, dentro del entorno, aquellos estímulos que resultan relevantes para el estado cognitivo actual de la persona, facilitando así la ejecución de acciones y el logro de objetivos.

Concentración.

Para Machado-Bagué et al. (2021) la concentración se entiende como la capacidad de mantener la atención de manera estable y dirigida hacia un objeto, estímulo o tarea específica. Se caracteriza además por la intensidad con la que una persona logra enfocar su atención, excluyendo cualquier otro estímulo que pueda interferir. Esta habilidad implica una relación directa entre la cantidad de atención disponible y la fuerza con la que se aplica. Dado su papel crucial en el proceso de aprendizaje, la concentración es una facultad que se busca fortalecer constantemente, ya que resulta esencial para la adquisición efectiva de nuevos conocimientos.

Razonamiento.

Según Llanga et al. (2019) el razonamiento es una capacidad fundamental del ser humano que le permite afrontar y resolver situaciones diversas, ya sean reales o imaginarias, mediante procesos mentales complejos. A través de la lógica, la reflexión y otras herramientas cognitivas, las personas pueden analizar información, establecer relaciones entre distintos datos y construir nuevas ideas o soluciones. Esta habilidad no surge de forma aislada, sino que se apoya en varias facultades mentales como la memoria, la atención, la percepción sensorial, la planificación y la capacidad de controlar las respuestas, tanto a nivel cognitivo como conductual. Razonar implica organizar y vincular información de manera estructurada, lo cual posibilita el desarrollo de argumentos, teorías, creencias y estrategias para enfrentar los desafíos. Gracias a este proceso, es posible generar ideas novedosas o aplicar conocimientos previos para llegar a conclusiones lógicas.

Motivación.

Para Sáez (2021) La motivación proviene del latín *motivus*, que implica la causa que impulsa el movimiento. En el ámbito educativo, la motivación representa el motor que lleva a una persona a actuar para satisfacer una necesidad, siendo clave tanto en el comportamiento como en el aprendizaje. Esta puede dividirse en dos tipos principales:

La motivación intrínseca nace del interés o disfrute que provoca la propia actividad, sin depender de recompensas externas. Se basa en el placer que se siente al realizar una tarea por sí misma. Los estudiantes que se sienten motivados de forma intrínseca suelen involucrarse más en sus actividades, desarrollan sus habilidades con mayor entusiasmo y muestran un mayor grado de autonomía.

La motivación extrínseca está orientada a lograr un resultado externo, como obtener buenas calificaciones, premios o evitar castigos. Aunque puede ser útil en ciertos contextos, investigaciones han demostrado que el uso excesivo de recompensas externas puede reducir la motivación intrínseca. Por ejemplo, algunos estudios con niños revelaron que, al recibir premios por tareas como el dibujo, su interés en la actividad disminuía cuando ya no había recompensas.

1.2 Objetivos

Objetivo General

Analizar el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera 'La Salle' de la ciudad de Ambato.

Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas.

  Este objetivo se alcanzó mediante la revisión de artículos científicos, revistas académicas, libros y recursos disponibles en bibliotecas virtuales y físicas, lo que garantizó un respaldo para el marco teórico. Se abordaron conceptos clave sobre el aprendizaje cooperativo y habilidades cognitivas.

- Describir el aprendizaje cooperativo de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica.

Para alcanzar el segundo objetivo se realizó una investigación de campo aplicando una encuesta dirigida a una docente y a los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica. Esta técnica fue clave para recopilar información valiosa sobre la variable independiente.

- Diagnosticar las habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica.

Para alcanzar el tercer objetivo, se aplicó una encuesta como técnica y un cuestionario como instrumento a una docente y a los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica. Esta estrategia permitió obtener información sobre las habilidades cognitivas en el área de Matemática.

CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta, con su respectivo instrumento: el cuestionario estructurado con escala de Likert. Esta técnica fue aplicada a una muestra de 32 estudiantes de segundo grado, paralelo "C" y a una docente de Matemática de Educación General Básica. El cuestionario aplicado a los estudiantes estuvo organizado en una escala de tres niveles de respuesta (Siempre, A veces, Nunca). Además, a la docente de Matemática se le aplicó un cuestionario similar, adaptado a su rol pedagógico en el aula. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron validados por dos expertos en la materia, quienes confirmaron su validez de contenido y constructo.

2.2 Métodos

La investigación tuvo un enfoque mixto, ya que permitió recopilar tanto información cuantitativa como cualitativa para analizar el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes de segundo grado mediante el aprendizaje cooperativo. Medina et al. (2023) argumentan que el método mixto combina elementos de los enfoques cuantitativo y cualitativo de datos recolectados y analizados de forma simultánea o secuencial con el objetivo de aprovechar las fortalezas de ambos y lograr una comprensión más profunda y completa de los fenómenos investigados.

El diseño de investigación utilizado fue no experimental, de corte transversal descriptivo, dado que los datos se recolectaron en una única ocasión y mediante una sola intervención. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) mencionan que los diseños no experimentales, específicamente los transeccionales o transversales, se caracterizan por observar los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, sin manipular las variables. La información se recolecta en un único momento o tiempo específico, lo que permite describir variables dentro de una muestra o población, evaluar una situación, fenómeno o contexto determinado, y analizar la incidencia e interrelación de variables en ese punto temporal.

El alcance de la investigación es descriptivo puesto que se realizó mediante una observación directa y la descripción de las características de las variables que se investigaron

para conocer la realidad. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) los estudios descriptivos buscan detallar y definir las propiedades, rasgos y perfiles de individuos, colectivos, comunidades, procesos, objetos u otros fenómenos que se analicen.

La investigación se desarrolló mediante una modalidad bibliográfica-documental y de campo. Se considera bibliográfica porque se recopiló información confiable de diversos autores a través de fuentes como bibliotecas virtuales, revistas especializadas, libros, blogs y otros documentos. Esta recopilación permitió un análisis profundo de cada una de las variables relacionadas con el tema de estudio. Se aplicó la modalidad de campo, ya que se tuvo un contacto directo con la problemática y el entorno donde se desarrolló el estudio, lo cual constituyó la fuente principal de información.

La población que participó en la en la investigación estuvo conformada por 1 docente del área de Matemática y 125 estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” de la ciudad de Ambato, de la cual, mediante muestreo no probabilístico, intencional se tomó como muestra 32 estudiantes.

CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis e interpretación de los resultados.

Análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 32 estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle”

Pregunta 1. Me gusta trabajar en grupo con mis compañeros cuando resolvemos problemas de Matemática.

Tabla 1

Trabajo grupal en Matemática

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	4	12,5	12,5	12,5
Siempre	28	87,5	87,5	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 87,5% de los estudiantes manifiesta que siempre les gusta trabajar en grupo para resolver problemas matemáticos, mientras que el 12,5% menciona que a veces.

Lo resultados reflejan una alta aceptación y preferencia por el trabajo en grupo en el área de Matemática. Esto es significativo porque indica que el aprendizaje cooperativo fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Sin embargo, existe una percepción del a veces el cual puede estar relacionado con factores como la timidez, la preferencia por el trabajo individual o experiencias menos positivas, esto indica la necesidad de diseñar estrategias inclusivas y flexibles que fomenten gradualmente la participación de todos los estudiantes.

Pregunta 2. Cuando trabajamos juntos en clases de Matemática, comparto mis ideas con los demás.

Tabla 2

Compartir ideas con los demás

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	6	18,8	18,8	18,8
Siempre	26	81,3	81,3	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 81,3% afirma que siempre comparten ideas con los demás cuando trabajan juntos en clases de Matemática, mientras que el 18,8 indico que lo hacen a veces.

Se evidencia una actitud mayoritariamente participativa y colaborativa por parte de los estudiantes, lo cual es clave en el desarrollo del pensamiento crítico y en la construcción colectiva del conocimiento. Sin embargo, el que solo a veces comparte ideas podría señalar que los estudiantes necesitan mayor confianza, motivación o estrategias para expresarse con seguridad. Por ello, es fundamental fomentar un ambiente de respeto, escucha activa y apoyo mutuo, para que todos los estudiantes se sientan cómodos al compartir ideas y enriquecer el aprendizaje grupal.

Pregunta 3. Puedo recordar lo que aprendí en clases anteriores de Matemática.

Tabla 3

Recuerdo de clases anteriores

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	4	12,5	12,5	12,5
Siempre	28	87,5	87,5	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 87,5% de los estudiantes manifiestan que siempre recuerdan lo aprendido en clases anteriores de Matemática, mientras que un 12,5% señala que solo a veces lo recuerda.

Este resultado es muy positivo, ya que sugiere que la gran mayoría de los estudiantes logran retener y consolidar los conocimientos matemáticos adquiridos. Pero sin embargo existe una minoría que tiene dificultades para recordar lo aprendido y el cual podría estar relacionado con diferencias en los estilos de aprendizaje, la atención o necesidad de refuerzo pedagógico. Esto plantea la importancia de reforzar estrategias o hacer uso de recursos didácticos significativos.

Pregunta 4. Pongo atención cuando la maestra o mis compañeros explican un ejercicio.

Tabla 4

Atención en clases

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	6	18,8	18,8	18,8
Siempre	26	81,3	81,3	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 81,3% de los estudiantes manifiestan que siempre prestan atención cuando la maestra o sus compañeros explican un ejercicio, mientras que el 18,8% lo hace solo a veces.

Esta tendencia mayoritaria hacia la atención constante indica un ambiente en el que prevalece el respeto por las intervenciones tanto del docente como de los alumnos. La atención sostenida es un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que facilita la comprensión de contenidos, especialmente en el área de Matemática, que requieren seguimiento paso a paso. La presencia de un grupo minoritario manifiesta atención inconstante sugiere la necesidad de aplicar estrategias didácticas dinámicas y motivadoras, que mantengan el interés de los estudiantes, como el uso de juegos educativos, la rotación de roles y más.

Pregunta 5. Me concentro cuando resuelvo ejercicios de Matemática, sin distraerme.

Tabla 5

Concentración al resolver ejercicios de Matemática

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	3,1	3,1	3,1
A veces	4	12,5	12,5	15,6
Siempre	27	84,4	84,4	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 84,4% de los estudiantes indican que siempre se concentran al resolver ejercicios de Matemática sin distraerse, mientras que el 12,5% lo hace solo a veces y un 3,1% afirma que nunca se concentra.

La tendencia predominante hacia una concentración sostenida refleja un alto grado de compromiso y enfoque por parte de la mayoría del estudiantado, lo cual es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos. El pequeño porcentaje de estudiantes que presenta dificultades de atención entre a veces y nunca sugiere que es necesario aplicar estrategias pedagógicas diferenciadas que ayuden a mantener el interés, reducir distractores y favorecer un entorno de trabajo estructurado. Estas pueden incluir pausas activas, materiales manipulativos, instrucciones claras y refuerzos positivos.

Pregunta 6. Pienso bien las respuestas antes de escribirlas.

Tabla 6

Pensar antes de escribir la respuesta

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	1	3,1	3,1	3,1
Siempre	31	96,9	96,9	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 96,9% de los estudiantes afirman que siempre piensan bien sus respuestas antes de escribirlas, mientras que solo un 3,1% lo hace a veces.

El resultado es altamente positivo, ya que indica que la gran mayoría de los estudiantes desarrollan procesos de autorregulación y reflexión antes de ejecutar una acción escrita, lo cual es fundamental en el aprendizaje. Cabe recalcar que el pensar antes de responder no solo favorece la precisión en la resolución de ejercicios, sino que también demuestra una actitud responsable y consciente ante el trabajo académico. El bajo porcentaje de estudiantes que actúa con menor reflexión podría estar enfrentando dificultades relacionadas con la falta de hábitos de estudio, o presentar un retraso en procesos de autorregulación del pensamiento, características propias del desarrollo en estas edades. Es importante que el docente identifique estos casos y promueva estrategias de enseñanza que fomenten la reflexión previa, como el uso de pausas reflexivas o actividades donde se valore más el proceso que la rapidez de la respuesta.

Pregunta 7. Me predispongo favorablemente para entender y resolver los ejercicios difíciles en Matemática.

Tabla 7

Motivación para resolver problemas matemáticos

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	4	12,5	12,5	12,5
Siempre	28	87,5	87,5	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

Los resultados muestran que el 87,5% de los estudiantes indican que siempre se predisponen favorablemente para entender y resolver ejercicios difíciles de Matemática, mientras que el 12,5% manifiesta que solo a veces lo hace.

Esta alta predisposición positiva evidencia un nivel elevado de motivación. Esta actitud demuestra que los estudiantes no solo están dispuestos a participar activamente en clase, sino que además ven los desafíos matemáticos como oportunidades de aprendizaje. No obstante, el grupo minoritario que muestra menor motivación ante ejercicios difíciles podría requerir un acompañamiento más cercano, con estrategias que fortalezcan su autoconfianza y reduzcan la ansiedad matemática, como la retroalimentación positiva, la enseñanza paso a paso o el trabajo cooperativo para así fortalecer sus aprendizajes.

Pregunta 8. Me gusta ayudar a mis compañeros cuando no entienden algo.

Tabla 8

Apoyo a compañeros en el aprendizaje

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	3,1	3,1	3,1
A veces	5	15,6	15,6	18,8
Siempre	26	81,3	81,3	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

Los resultados revelan que el 81,3% de los estudiantes siempre les gusta ayudar a sus compañeros cuando no entienden algo, mientras que un 15,6% lo hace solo a veces y un 3,1% indica que nunca lo hace.

La alta disposición a colaborar demuestra una actitud solidaria y empática entre los estudiantes, lo cual favorece no solo el aprendizaje académico, sino también el desarrollo de habilidades sociales y valores como la cooperación, la tolerancia y el respeto. Sin embargo, el pequeño grupo que muestra una actitud menos colaborativa podría estar influenciado por factores como timidez, inseguridad, falta de confianza en sus propias habilidades o necesidad de reforzar la importancia del trabajo en equipo. Por ello, es recomendable que el docente promueva un clima de aula basado en la ayuda mutua y el aprendizaje entre iguales, mediante dinámicas que valoren la cooperación y el aporte de cada estudiante.

Pregunta 9. Cuando juego o hacemos actividades de Matemática en grupo, aprendo mejor.

Tabla 9

El juego en las actividades en grupo

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	3	9,4	9,4	9,4
Siempre	29	90,6	90,6	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 90,6% de los estudiantes consideran que aprenden mejor cuando juegan o realizan actividades de Matemática en grupo, mientras que solo un 9,4% señala que a veces lo hace.

Este resultado evidencia que la gran mayoría de los estudiantes reconocen el valor del aprendizaje lúdico y cooperativo como una forma efectiva de comprender contenidos matemáticos. El juego y las actividades en grupo no solo aumentan la motivación y el disfrute por el aprendizaje, sino que también fortalecen habilidades como la comunicación, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración. El pequeño grupo que no siempre percibe beneficios en este tipo de dinámicas puede estar influenciado por diferencias en estilos de aprendizaje, niveles de participación o experiencias previas, por lo que sería útil diversificar las estrategias y roles dentro del trabajo grupal el cual incluya a todos los estudiantes.

Pregunta 10. Me siento feliz cuando logro resolver los ejercicios de Matemática.

Tabla 10

Felicidad por logros en Matemática

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	3	9,4	9,4	9,4
Siempre	29	90,6	90,6	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Nota. Elaborado por Katya Tulmo (2025).

Análisis e interpretación

El 90,6% de los estudiantes afirman sentirse felices cuando logran resolver ejercicios de Matemática, mientras que un 9,4% indica que solo a veces experimenta esa emoción.

Este alto nivel de satisfacción emocional frente a los logros académicos es una señal muy positiva, ya que demuestra que la mayoría de los estudiantes relacionan el éxito en Matemática con emociones agradables, lo cual fortalece su motivación intrínseca y su disposición hacia el aprendizaje. El hecho de que una minoría no experimente siempre esa felicidad podría estar asociado a factores como inseguridad o falta de reconocimiento. Por ello, es importante que el docente reconozca los logros individuales y grupales, valore el esfuerzo más allá del resultado correcto y genere un ambiente en el que cada estudiante se sienta capaz y motivado.

Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a la docente de segundo grado de Educación General Básica del área de Matemática de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle"

Los resultados de la encuesta aplicada a la docente evidencian una percepción generalmente positiva sobre las actitudes y comportamientos de sus estudiantes en el área de Matemática. La docente manifiesta que siempre "Los estudiantes disfrutan trabajar en grupo durante las actividades de Matemática". En cuanto a la afirmación **"**Los estudiantes comparten ideas y soluciones cuando trabajan en equipo**"**, señala que esto sucede solo a veces. Respecto a la afirmación **"**Los estudiantes demuestran recordar conocimientos previos cuando inician nuevas actividades matemáticas", considera que siempre lo hacen. Al abordar la afirmación "Durante las explicaciones, los estudiantes muestran buena atención y disposición para aprender", indica que esto ocurre solo a veces. En relación con la afirmación "Los estudiantes logran mantener la concentración durante la resolución de ejercicios matemáticos", señala que siempre lo hacen. Respecto a si "Los estudiantes reflexionan antes de dar una respuesta o solución", responde que esto ocurre solo a veces. Frente a la afirmación "Los estudiantes muestran interés por aprender Matemática, incluso ante tareas complejas", su percepción es totalmente positiva, indicando que siempre lo hacen. En cuanto a si "Los estudiantes muestran disposición para ayudar a sus compañeros cuando tienen dificultades", afirma que esto ocurre solo a veces. Sobre la afirmación "El trabajo en grupo mejora el interés y comprensión de los contenidos matemáticos en los estudiantes", indica que siempre sucede. Finalmente, a si "Los estudiantes expresan satisfacción y alegría al resolver correctamente ejercicios matemáticos" afirma que siempre lo hacen.

3. 2 Discusión de los resultados

Los resultados de la presente investigación permiten evidenciar la influencia del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle". La gran mayoría de los estudiantes manifestó, con un 87,5% que disfrutan trabajar en grupo y un 81,3% comparten ideas cuando colaboran, lo que refleja que el aprendizaje cooperativo es valorado por ellos, lo cual facilita el desarrollo de habilidades cognitivas. Estas cifras se complementan con el dato de que el 90,6% de los estudiantes considera que aprenden mejor mediante actividades grupales lúdicas, lo cual subraya la importancia del juego como estrategia dentro del aprendizaje cooperativo. La docente expresa que existen aspectos por mejorar, pero reconoce que los estudiantes disfrutan del trabajo en grupo y que esta mejora el interés y la comprensión de los contenidos matemáticos. Estos resultados concuerdan con los Zurita (2020) quien determina que la interacción en equipos cooperativos contribuye a desarrollar habilidades cognitivas, en la medida que los estudiantes socializan, adquieren, elaboran y transfieren el conocimiento y sus aprendizajes.

En cuanto a habilidades cognitivas, como la atención, concentración, memoria y razonamiento, los resultados también son alentadores. Un 81,3% de los estudiantes indica que siempre pone atención a las explicaciones, un 84,4% se concentra al resolver ejercicios, y un 96,9% afirma pensar antes de escribir sus respuestas. Estas habilidades son clave para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, especialmente en el área de Matemática, y pueden ser fortalecidas aún más mediante el desarrollo de actividades cooperativas. La docente también menciona que ciertos comportamientos como la atención durante las explicaciones o la reflexión previa a una respuesta se dan solo a veces. Delgado-Cedeño et al. (2023) muestran que el aprendizaje cooperativo tiene un efecto positivo, esto debido que a través de la aplicación de esta metodología dio mejoras significativas en las habilidades cognitivas como el razonamiento, la motivación y habilidades lógico-matemáticas, además los estudiantes aprendieron a compartir, a ser tolerantes, inclusivos y a colaborar entre compañeros al trabajar de manera cooperativa.

Asimismo, se observa que el trabajo cooperativo influye positivamente en la motivación del estudiantado. El 90,6% de los encuestados se siente feliz al lograr resolver ejercicios matemáticos, y un 87,5% muestra una actitud favorable incluso ante ejercicios difíciles. Esto evidencia que el contexto social del aprendizaje, caracterizado por la colaboración, el apoyo

mutuo y la interacción con los pares, potencia no solo el desempeño cognitivo, sino también el bienestar emocional de los estudiantes, aspectos fundamentales en la construcción de aprendizajes significativos. Cárdenas et al. (2025) muestran que el aprendizaje cooperativo crea un ambiente de colaboración y apoyo mutuo, lo cual es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes. Además, se observó un crecimiento en la motivación y el interés por la materia, lo que sugiere que esta metodología puede ser una herramienta valiosa para enfrentar los desafíos educativos actuales.

CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Luego de la revisión bibliográfica se concluye que el aprendizaje cooperativo es una estrategia didáctica basada en el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes colaboran activamente para lograr objetivos en común. Esta forma de aprendizaje se fundamenta en el enfoque constructivista, promoviendo la participación, la interacción constante y siendo protagonistas de su propio aprendizaje. Por otra parte, las habilidades cognitivas son capacidades mentales que permiten a las personas adquirir conocimientos, procesar información, organizarla, almacenarla y transformarla para generar nuevos aprendizajes. Estas habilidades incluyen la atención, la memoria, el razonamiento, la toma de decisiones y la resolución de problemas.
- Tras la información recolectada a través de la encuesta aplicada a los estudiantes se concluye que el aprendizaje cooperativo se manifiesta como una herramienta efectiva y bien acogida por los estudiantes, lo cual le favorece no solo el rendimiento académico, sino también en su formación integral. El aprendizaje cooperativo les permite compartir ideas, colaborar con los compañeros y participar activamente en actividades grupales, especialmente aquellas de carácter lúdico.
- En base a los datos recopilados, se concluye que, en su mayoría, los estudiantes presentan un desarrollo favorable de habilidades cognitivas en el área de Matemática. Los resultados muestran que el trabajo cooperativo potencia la concentración, la atención, el razonamiento, la motivación y la memoria, que están sólidamente presentes en el proceso didáctico de la clase.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abeleira Padín, G. (2013). *La memoria: Concepto, funcionamiento y anomalías*. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4462486.pdf

Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A. D., Breijo Worosz, T., & Bonilla Vichot, I. (2018). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: Su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua*. *16*(4). https://n9.cl/v9md6|

Albornoz Ortega, S. V. (2022). *"Estrategia de aprendizaje cooperativo y las habilidades cognitivas de orden superior en los estudiantes del tercer grado de Educación Secundaria de la institución Educativa Mario Vargas Llosa – Potracancha 2020*. https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3519

Borroto Carmona, G. (2003). *El contenido. Su papel en la instrucción, la educación y el desarrollo*. https://es.scribd.com/document/427798049/El-contenido-Su-papel-en-la-instruccion-la-educacion-y-el-desarrollo-pdf

Bravo López, G., & Cáceres Mesa, M. (2006). El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, *38*(7), 1-7. https://doi.org/10.35362/rie3872607

Buitrago, R. E. (2020). El aprendizaje, la enseñanza, los pensamientos y las interacciones en la escuela. *Praxis & Saber*, *11*(25), 9-20. https://lc.cx/co81--

Cárdenas Posligua, E. J., Mendoza Zambrano, D. S., & Vinces Llaguno, L. S. (2025). La didáctica de las matemáticas desde la perspectiva del aprendizaje cooperativo. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual «ALCON»*, *5*(1), 396-406. https://doi.org/10.62305/alcon.v5i1.427

Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: Enfoque Sociocultural. *Educere*, *5*(13). https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf

Coloma Manrique, C. R., & Tafur Puente, R. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*, *8*(16), 217-244. https://doi.org/10.18800/educacion.199902.003

Crespo, H., & Silva, M. (2024). Aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de octavo grado: Cooperative Learning in the Development of Mathematical Skills in Eighth Grade Students. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *5*(4). https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2376

Cuevas Jimenez, A. (2009). *COGNICIÓN*. https://n9.cl/htme5

Delgado-Cedeño, S. L., García-Mendoza, C., & Zambrano-Acosta, J. M. (2023a). El aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica innovadora para el desarrollo de las competencias matemáticas. *MQRInvestigar*, *7*(4), 2399-2413. https://lc.cx/ZBZtXA

Delgado-Cedeño, S. L., García-Mendoza, C., & Zambrano-Acosta, J. M. (2023b). El aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica innovadora para el desarrollo de las competencias matemáticas. *MQRInvestigar*, *7*(4), 2399-2413. https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2399-2413

Espinoza Davila, M. G., & Salazar Gomez, R. (2024). *Aprendizaje cooperativo y desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de Institución Educativa Mariano Dámaso Beraún Distrito de Singa, Huánuco 2023*. https://lc.cx/RFVZHL

Foronda Torrico, J. M., & Foronda Zubieta, C. L. (2007). *La evaluación en el proceso de aprendizaje*. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942453003

Groome, D. (2005). *Introducción a la Psicología Cognitiva.* https://n9.cl/rb5fy

Guilar, M. E. (2009). *Las ideas de Bruner: «de la revolución cognitiva» a la «revolución cultural»*. *13*(44). https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf

Guzmán, J. C.-. (2022). *Estrategias y Técnicas Aprendizaje Cooperativo*. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31667.50729

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (First edition). McGraw-Hill Education.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2008). *El aprendizaje cooperativo en el aula* (1a ed). Paidós. https://lc.cx/Y4EtRU

Llanga Vargas, E. F., Montesdeoca Mozo, D. M., & León Pérez, S. F. (2019). *El pensamiento Y razonamiento como un proceso cognitivo en el desarrollo de las ideas*. https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/06/pensamiento-razonamiento-ideas.html

Lobato Fraile, C. (1997). *Hacia una comprensión del aprendizaje coo- perativo*. *4*. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17517797004

Londoño Ocampo, L. (2009). *La atención: Un proceso psicológico básico*. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf?sequence=1&

Machado-Bagué, M., Márquez-Valdés, A. M., & Acosta-Bandomo, R. U. (2021). *Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos*. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_Machado.pdf

Medina Romero, M. Á., Hurtado Tiza, D. R., Muñoz Murillo, J. P., Ochoa Cervantes, D. O., & Izundegui Ordóñez, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo* (1.ª ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. https://doi.org/10.35622/inudi.b.105

Mendoza Moreira, M. L., & Rodríguez Gámez, M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante desde la planificación en investigación. *CIENCIAMATRIA*, *6*(10), 560-572. https://doi.org/10.35381/cm.v6i10.232

Moreira-Zambrano, Y. M., Proaño-Muñoz, M. M., Párraga-Cedeño, E. L., & Ganchozo-Villavicencio, S. M. (2024). Rol del Docente en la Educación Básica del Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, *10*(1), 426-438. https://doi.org/10.35381/cm.v10i1.1232

Morocho Lara, H. D. (2023). Aprendizaje cooperativo y su influencia en las competencias digitales. *Conciencia Digital*, *6*(1.4), 653-669. https://lc.cx/QSksRv

Navas Chachapoya, E. del P., Jacome Rivera, P. I., Quispe Guanoluisa, J. E., & Santana Jácome, L. R. (2024). *Estrategias didácticas basadas en el aprendizaje cooperativo para mejorar la interacción Y el rendimiento académico en Educación Básica*. https://acortar.link/KvWdzt

Noroña Alvarado, M. A., Flores Nicolalde, B. C., & Flores Nicolalde, F. (2016). *Influencia de la aplicación de la Teoría del Aprendizaje de Robert Gagné en el rendimiento académico, en el estudio del Experimento de Oersted*. https://lc.cx/HQ02zE

Otero, J. R. (2016). *Propuesta para la implantación de una estructura de cooperación en el aula*. https://acortar.link/jYGlWJ

Peña Arias, G. S. P., & Sierra González, R. S. (2024). *Estrategia didáctica basada en el aprendizaje cooperativo para el mejoramiento en habilidades cognitivas en preprimario en un Centro Educativo de Baní*. https://acortar.link/k98MKV

Portellano Pérez, J. A. (2009). Cerebro Derecho, Cerebro Izquierdo. Implicaciones Neuropsicológicas de las Asimetrías Hemisféricas en el Contexto Escolar. *Psicología Educativa*, *15*. https://www.redalyc.org/pdf/6137/613765489002.pdf

Reyero Sáez, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 111-127. https://doi.org/10.51302/tce.2019.244

Sáez López, J. M. (2021). *Didáctica general. Formación teórica y práctica para educadores. Grado de educación social y pedagogía* (2021.ª ed.).

Santamaría, S., Milazzo, L., & Quintana, A. (2010). *Teorías de Piaget*. https://multimedia.uned.ac.cr/pem/neurologia_infantil_basica/Menu/teorias-piaget.pdf

Schmidt, S. (2006). *Competencias, habilidades cognitivas, destrezas prácticas Y actitudes*. https://acortar.link/1OuzXE

Serrano González, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). *El Constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación*. *23*(1). https://acortar.link/QTRz6X

Silva Facundo, M. (2022). *Habilidades cognitivas y aprendizaje cooperativo en quinto de secundaria en una institución educativa de Huancabamba—Perú, 2022*. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95481

Suarez Silverio, E. (2014). *El constructivismo radical de Glasersfeld versus el constructivismo pragmático de Dewey*. *47*(1). https://lc.cx/-OzC48

Vargas Murillo, G. (2017). *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje*. *58*. https://acortar.link/6IB2Zh

Zurita Aguilera, M. S. (2020). El aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, *24*(1), 51-74. https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i1.1226

ANEXOS

Anexo 1. Carta de compromiso

Universidad Técnica de Ambato

Consejo Académico Universitario

Av. Colombia 02-11 y Chile (Cdla. Ingahurco) - Teléfonos: 593 (03) 2521-081 / 2822-960; correo-e: hcusecregeneral@uta.edu.ec

Ambato – Ecuador

ANEXO 3

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 21/03/2025

Magíster
Ximena Alexandra Calero Sánchez.

Presidente
Unidad de Titulación
Carrera de Educación Básica
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

Mg. Silvana Meléndez en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del trabajo de titulación: "El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato" propuesto por Katya Fernanda Tulmo Caguana portadora de la Cédula de Ciudadanía 1850409424, estudiante de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.

UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR "JUAN LEÓN MERA" La Salle RECTORADO

.....
Mg. Silvana Meléndez
Cédula de Ciudadanía: 0201651650
No teléfono convencional: 2841007
No teléfono celular: 0992886527
rectorambatojlm@lasalle.edu.ec

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

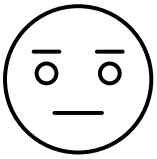
Instrumentos: Encuesta dirigida a estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle"

Objetivo: Analizar el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera 'La Salle' de la ciudad de Ambato.

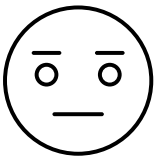
Instrucciones:

- La información recogida tiene fines académicos y es totalmente anónima y confidencial
- Lea detenidamente cada pregunta
- Coloree la carita que considere apropiada.

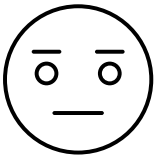
1. **Me gusta trabajar en grupo con mis compañeros cuando resolvemos problemas de Matemática.**

Siempre	A veces	Nunca
		

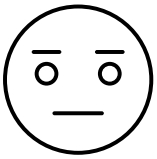
2. **Cuando trabajamos juntos, comparto mis ideas con los demás.**

Siempre	A veces	Nunca
		

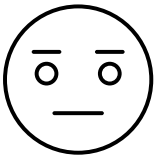
3. **Puedo recordar lo que aprendí en clases anteriores de Matemática.**

Siempre	A veces	Nunca
		

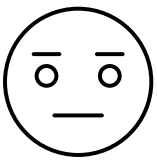
4. **Pongo atención cuando la maestra o mis compañeros explican un ejercicio.**

Siempre	A veces	Nunca
		

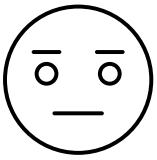
5. **Me concentro cuando resuelvo ejercicios de Matemática, sin distraerme.**

Siempre	A veces	Nunca
		

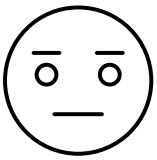
6. **Pienso bien las respuestas antes de escribirlas.**

Siempre	A veces	Nunca
		

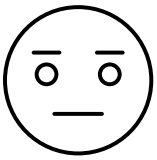
7. **Me predispongo favorablemente para entender y resolver los ejercicios difíciles en Matemática.**

Siempre	A veces	Nunca
		

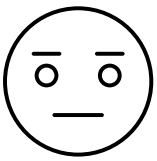
8. **Me gusta ayudar a mis compañeros cuando no entienden algo.**

Siempre	A veces	Nunca
		

9. **Cuando juego o hacemos actividades de Matemática en grupo, aprendo mejor.**

Siempre	A veces	Nunca
		

10. **Me siento feliz cuando logro resolver los ejercicios de Matemática.**

Siempre	A veces	Nunca
		

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Instrumentos: Encuesta dirigida a una docente del área de Matemática sobre "El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de matemática con estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle"

Objetivo: Analizar el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera 'La Salle' de la ciudad de Ambato.

Instrucciones:

- La información recogida tiene fines académicos y es totalmente anónima y confidencial.
- Lea detenidamente cada pregunta
- Marque con una X el casillero que considere apropiado.

1. **Los estudiantes disfrutan trabajar en grupo durante las actividades de Matemática.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

2. **Los estudiantes comparten ideas y soluciones cuando trabajan en equipo.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

3. **Los estudiantes demuestran recordar conocimientos previos cuando inician nuevas actividades matemáticas.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

4. **Durante las explicaciones, los estudiantes muestran buena atención y disposición para aprender.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

5. **Los estudiantes logran mantener la concentración durante la resolución de ejercicios matemáticos.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

6. **Los estudiantes reflexionan antes de dar una respuesta o solución.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

7. **Los estudiantes muestran interés por aprender Matemática, incluso ante tareas complejas.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

8. **Los estudiantes muestran disposición para ayudar a sus compañeros cuando tienen dificultades.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

9. **El trabajo en grupo mejora el interés y comprensión de los contenidos matemáticos en los estudiantes.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

10. **Los estudiantes expresan satisfacción y alegría al resolver correctamente ejercicios matemáticos.**

Siempre	
A veces	
Nunca	

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 3. Ficha de validación de los instrumentos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

FICHA DE VALIDACIÓN DE ENCUESTAS PARA EL REGISTRO Y LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. **Datos del validador:**

Nombres y apellidos: Morocho Lara Héctor Daniel
Grado académico: Dr en Educación
Experiencia: 20 años

2. **Instrucciones**

A continuación, se encontrará diferentes criterios de la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: "El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato" emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco adecuado; **I:** Inadecuado

N°	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	X				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	X				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	X				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	X				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema	X				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	x				

Firmado electrónicamente por:
HECTOR DANIEL
MOROCHO LARA
Validar únicamente con FirmaEC

.....

VALIDADOR

C.C: 0603467119

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

FICHA DE VALIDACIÓN DE ENCUESTAS PARA EL REGISTRO Y LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. **Datos del validador:**

Nombres y apellidos: Medardo Alfonso Mera Constante
Grado académico: Doctor en Investigación Socio-Educativa
Experiencia: 30 años

2. **Instrucciones**

A continuación, se encontrará diferentes criterios de la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: "El aprendizaje cooperativo para el desarrollo de habilidades cognitivas en el área de Matemática de los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" de la ciudad de Ambato" emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco adecuado; **I:** Inadecuado

N°	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	X				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	X				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	X				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	X				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema	X				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	X				

Firmado electrónicamente por:
MEDARDO ALFONSO MERA CONSTANTE
Validar únicamente con FirmaEC

.....

VALIDADOR

C.C: 0501259956

Anexo 4. Resolución con la designación de tutor para el trabajo de titulación

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

Ambato, 01 de abril de 2025
Res. Nº FCHE-CD-0860-2025

Señores/as
TULMO CAGUANA KATYA FERNANDA
Estudiante de la Carrera de EDUCACIÓN BÁSICA, Modalidad presencial
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
Presente.-

De mi consideración:

Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, en sesión ordinaria realizada el 01 de abril de 2025 en atención a la solicitud presentada por la señorita **TULMO CAGUANA KATYA FERNANDA** sobre el tema **"EL APRENDIZAJE COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEÓN MERA "LA SALLE" DE LA CIUDAD DE AMBATO"**, por usted propuesto,

RESUELVE:

DESIGNAR A LA DOCENTE **DR. MEDARDO ALFONSO MERA CONSTANTE** COMO TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN QUIÉN OBLIGATORIAMENTE REALIZARÁ EL REFERIDO PROCESO EN CONFORMIDAD LO ESTABLECE EL **ART.17** "REGLAMENTO PARA LA TITULACIÓN DE GRADO EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO ESTIPULA: Artículo 17.- Del tiempo para el desarrollo del trabajo de titulación. – El estudiante deberá asistir a las tutorías planificadas conjuntamente con el tutor para el desarrollo del trabajo de titulación, concluir y aprobar la modalidad de titulación escogida en el período académico destinado en la malla curricular. Se entenderá que el estudiante concluye y aprueba su trabajo de titulación únicamente cuando haya realizado la sustentación de este.

SE RECOMIENDA QUE EN LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN SE TOME EN CUENTA, LO ESTABLECIDO EN EL INSTRUCTIVO PARA LA TITULACIÓN DE GRADO; LA REDACCIÓN, ORTOGRAFÍA, EL NOMBRE DE LA CARRERA Y EL TITULO CORRECTO A OBTENER.

Atentamente.

Documento firmado electrónicamente

Psic. Edu. Danny G. Rivera Flores Mg.
PRESIDENTE

C.C: DIRECTOR DE PROYECTO Adj: Proyecto
SECRETARIA DE CARRERA – CARPETA ESTUDIANTIL
ARCHIVO NUMÉRICO CONSEJO DIRECTIVO

DR/CV/LV

Firmado electrónicamente por: DANNY GONZALO RIVERA FLORES

Av. Los Chasquis
Entre Río Guayllabamba y Río Payamino
(+593) 3700090 ext.
www.uta.edu.ec

Anexo 5. Informe Turnitin

INFORME TURNITIN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: KATYA FERNANDA TULMO CAGUANA

TEMA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:

"EL APRENDIZAJE COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEON MERA "LA SALLE" DE LA CIUDAD DE AMBATO".

Nivel de coincidencia reportado en Turnitin: 7 %



Dr. Medardo A. Mera C.

Tutor del trabajo de titulación