



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

**ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS
DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL CUARTO AÑO
DEL SUBNIVEL DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica

AUTOR: DIEGO LEONARDO REA AGUAISA

TUTOR: GERMÁNICO NAPOLEÓN ESQUIVEL ESQUIVEL

Quito - Ecuador

Febrero de 2024

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, Diego Leonardo Rea Aguaisa con documento de identificación N° 1725644999, manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Quito, febrero del 2024

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'DLR', is written over a faint circular stamp.

Diego Leonardo Rea Aguaisa

1725644999

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Diego Leonardo Rea Aguaisa con documento de identificación No. 1725644999, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de titulación: ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL CUARTO AÑO DEL SUBNIVEL DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciado en Educación Básica, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, febrero del 2024

Atentamente,



Diego Leonardo Rea Aguaisa

CI: 1725644999

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Germánico Napoleón Esquivel Esquivel con documento de identificación N° 1803655032, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL CUARTO AÑO DEL SUBNIVEL DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL, realizado por Diego Leonardo Rea Aguaisa con documento de identificación N° 1725644999, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción del Análisis de caso que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, febrero del 2024

Atentamente,



Dr. Germánico Napoleón Esquivel Esquivel, Ph.D

CI: 1803655032

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, por permitirme vivir esta experiencia maravillosa de haber culminado mi vida universitaria a lado de personas que son y serán parte de un bonito recuerdo gratificante.

A mis padres Martha Aguaisa y Polivio Rea, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me apoyaron en todo momento y fueron un pilar fundamental para no decaer en las situaciones fuertes de la vida; gracias a sus enseñanzas pude afrontar con valentía cualquier reto en mi vida universitaria, esto es un logro que les pertenece a ustedes por el gran sacrificio que han hecho por mí y mis hermanos.

A mis hermanos Cristian, María y Jahir gracias por estar conmigo siempre y apoyarme en este proceso, aunque hemos pasado momentos muy difíciles siempre han estado presentes motivándome a ser mejor, por lo cual estoy muy agradecido con la vida por permitirme que estén conmigo a mi lado viéndome culminar esta etapa de mi vida.

Agradecimiento

A la Universidad Politécnica Salesiana, así también a los docentes quienes conforman esta distinguida institución educativa, porque con sus enseñanzas y experiencias pude aprender de manera significativa la importancia de la docencia.

También quiero reconocer y darle las gracias a mi tutor de tesis, Dr. Napoleón Esquivel, quien supo guiarme asertivamente en todo el proceso de elaboración de este trabajo, también expresarle mi total admiración hacia su labor y ética profesional docente.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Introducción..... | 1 |
| 1. Problema | 2 |
| 1.1. Descripción del problema..... | 2 |
| 1.2. Estado del arte..... | 3 |
| 1.3. Justificación | 7 |
| 2. Preguntas de investigación | 9 |
| 3. Objetivos | 10 |
| 4. Fundamentación teórica | 11 |
| 4.1. Estrategias metodológicas..... | 11 |
| 4.1.1.Las estrategias metodológicas | 11 |
| 4.1.2 Secuencia de las estrategias metodológicas | 14 |
| 4.1.3 Aportes al aprendizaje de las estrategias metodológicas..... | 16 |
| 4.2. Docencia | 18 |
| 4.2.1. El docente | 19 |
| 4.2.2. El ejercicio de la docencia..... | 21 |
| 4.2.3. La finalidad de la docencia | 23 |
| 4.3. Didáctica de la matemática | 25 |
| 4.3.1. La Matemática | 25 |
| 4.3.2. Enseñanza de la Matemática | 28 |

| | |
|---|----|
| 4.3.3. Importancia de la Matemática | 31 |
| 5. Metodología..... | 33 |
| 6. Resultados | 35 |
| 7. Discusión y conclusión | 46 |
| Bibliografía | 51 |

Índice de tablas

| | |
|----------------------|-----------|
| Tabla 1 | 35 |
| Tabla 2 | 37 |
| Tabla 3 | 41 |

Índice de anexos

| | |
|----------------------|-----------|
| Anexo 1 | 65 |
| Anexo 2 | 67 |

Resumen

El presente trabajo de titulación da a conocer la importancia de la aplicación de las estrategias pedagógicas en el ámbito educativo; es por ello que el problema que abordó esta investigación es referente a la escasez e imprecisa utilización de las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática por parte de los docentes, lo cual provocó que no se promueva el interés y la participación activa del estudiante. Por tal razón, se planteó como objetivo principal analizar las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la asignatura de matemática, con la determinación de identificar cuáles son las estrategias utilizadas, cómo se desarrollan y sus efectos en el aprendizaje.

Para abordar este problema se realizó una investigación de tipo cualitativo; también se recurrió al modelo correspondiente al análisis de caso porque permitió identificar a los elementos directos del problema abordado; el alcance fue de tipo exploratorio y descriptivo; en cuanto al método, fue etnográfico; las técnicas, fueron la observación participante y la entrevista; en cuanto a los instrumentos, fueron el diario de campo, la ficha de observación y la guía de entrevista.

Los resultados obtenidos revelan que los docentes identifican fundamentos esenciales de las estrategias metodológicas en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, además comentan que éstas aportan al aprendizaje significativo de los educandos, sin embargo, en la ejecución de las mismas no se evidencia un correcto desarrollo pertinente, con lo cual se concluye que los docentes no potencializan las estrategias seleccionadas debido a una incorrecta práctica didáctica.

Palabras clave: Estrategias metodológicas, Docencia, Didáctica de la matemática.

Abstract

This degree work shows the importance of the application of pedagogical strategies in the educational field; that is why the problem addressed by this research is related to the scarcity and imprecise use of methodological strategies in the teaching of mathematics by teachers, which caused the interest and active participation of the student is not promoted. For this reason, the main objective was to analyze the methodological strategies used by teachers in the subject of mathematics, to identify which strategies are used, how they are developed, and their effects on learning.

To address this problem, a qualitative type of research was conducted; the case analysis model was also used because it allowed the identification of the direct elements of the problem addressed; the scope was exploratory and descriptive; the method was ethnographic; the techniques were participant observation and interview; the instruments were the field diary, the observation form, and the interview guide.

The results obtained reveal that the teachers identify the essential foundations of the methodological strategies in the teaching-learning of mathematics, and also comment that they contribute to the significant learning of the students, however, in the execution of these strategies there is no evidence of a correct and pertinent development, which leads to the conclusion that the teachers do not potentiate the selected strategies due to an incorrect didactic practice.

Keywords: Methodological strategies, Teaching, Mathematics teaching.

Introducción

El presente trabajo responde a la temática referente a la utilización de las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática. La investigación propuesta para el abordaje de este tema corresponde a un análisis de caso porque permitió identificar cualidades y elementos del entorno educativo necesarios para esta investigación. Las estrategias metodológicas son importantes porque determinan una directriz para realizar el proceso educativo y con ello alcanzar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. En consecuencia, el docente es el principal encargado de determinar cuáles estrategias metodológicas aportan al aprendizaje significativo de los estudiantes y son oportunas de aplicarlas como solución a las necesidades educativas; es por esta razón que resultó interesante abordar los problemas educativos a través de estrategias innovadoras dentro de la enseñanza, porque en la actualidad hay distintos medios de aprendizaje que el docente puede adaptar a su práctica pedagógica.

Así también este trabajo presenta una estructura de orden que inicia con la descripción del problema, el estado del arte que revela la concepción actual del tema, la justificación e importancia de esta investigación; seguidamente se presentan las preguntas que generaron un objetivo general que consistió en analizar las estrategias metodológicas en la asignatura de matemática; luego se presenta la fundamentación teórica que contiene tres categorías fundamentales como: estrategias metodológicas, docencia y didáctica de la matemática; después se encuentra la metodología que esencialmente responde a un análisis de caso y recurrió a instrumentos de investigación; finalmente se realizó un análisis de resultados con la finalidad de identificar los principales hallazgos encontrados en esta investigación, en la cual se encontró que las estrategias metodológicas al no ser accionadas correctamente desvían el propósito de aprendizaje y no cumplen su función esencial de estimular la participación activa y el logro de metas educativas establecidas.

1. Problema

Para comprender el problema por analizarse en lo que sigue se procede a describirlo, a realizar el estado de la cuestión y a justificar su relevancia.

1.1. Descripción del problema

Las estrategias metodológicas son procedimientos secuenciales como también actividades planificadas por los docentes para proyectar un objetivo de aprendizaje (Días y Hernández, 1999). La falta de utilización correcta de las estrategias metodológicas en la práctica docente puede ocasionar que no se promueva un aprendizaje significativo en las y los estudiantes. En la institución educativa se pudo evidenciar que la docente no aplicaba eficazmente las estrategias metodológicas para promover la participación activa del estudiante, generando así en ellos desinterés por aprender la asignatura de matemática, lo cual limitó el alcance de objetivos de aprendizaje.

El docente, según Torres y Girón (2009) “Es un orientador(a), facilitador(a), guía, asesor(a) acompañante de los y las estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p.50). La ausencia de aplicar las funciones como también los roles del docente no permiten el desarrollo óptimo del proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que el educador debe fomentar el desarrollo de habilidades en los educandos; referente a esto se pudo observar que la función que desempeñaba la docente a cargo era limitante, porque trabajaba mediante un modelo tradicionalista en el cual se limitaba la participación del estudiante, esto debido a que en la mayoría de sus clases solo recurría a escribir conceptos relacionados a procesos matemáticos para que los estudiantes copien tan solo la teoría más no construyan como también reflexionen sobre situaciones matemáticas.

La didáctica de la matemática es la actividad que ejerce el docente para presidir situaciones de estudio mediante procesos de enseñanza-aprendizaje de contenidos matemáticos con el apoyo de los métodos didácticos (Mallart, 2001). La insuficiencia de estrategias metodológicas y recursos en el aprendizaje de la matemática originan que los estudiantes no tengan motivación por aprender como también participar en procesos básicos matemáticos; ante ello se evidenció que la didáctica que aplicada la docente en la asignatura de matemática carecía de estrategias metodológicas activas que faciliten el aprendizaje de los ejercicios matemáticos, a causa de esto los estudiantes presentaban bajo rendimiento académico en evaluaciones semanales; todos los aspectos anteriormente descritos han generado que la asignatura de matemática sea vista como una asignatura difícil de aprender, generando desinterés.

La problemática fue identificada en el cuarto año de Educación General Básica Elemental, en una institución educativa ubicada en el centro de Quito, durante las prácticas pre profesionales efectuadas en el periodo sesenta y dos, en el sexto nivel de la carrera de Educación Básica de la Universidad Politécnica Salesiana y durante el mes de abril hasta mayo de 2023.

1.2. Estado del arte

Las estrategias metodológicas son herramientas educativas que permiten crear, organizar como también gestionar la práctica docente, con la finalidad de producir una interacción efectiva entre alumno–docente y contenidos educativos, esto con la finalidad de potenciar ambientes significativos de aprendizaje (Quiroz y Delgado, 2021). Las estrategias metodológicas también son un conjunto de metodologías pertinentes que propone el educador mediante acciones o actividades planificadas con la intención de facilitar los aprendizajes de los alumnos (Machuca, 2023). También se las considera como actividades que el educador

realiza mediante acciones secuenciadas que llevan un orden metodológico ordenado que orienta el aprendizaje, permitiendo llegar a una meta educativa (Cuenca y Silva, 2022).

Los momentos de las estrategias metodológicas tienen como fundamento principal la planificación de acciones que se estructuran en fases de inicio, desarrollo y cierre, estos momentos se organizan en base a los objetivos de aprendizaje, con el propósito de realizar actividades previamente planeadas por el docente y puestas a disposición del estudiante (López et al., 2022). Las estrategias metodológicas también se presentan mediante estructuras didácticas que comprenden primero identificar las necesidades educativas, segundo proponer actividades y tercero llevar a cabo la ejecución de la misma, cabe mencionar que las acciones planteadas deben responder a las necesidades de los educandos (Tejada, 2022). Además, las estrategias metodológicas tienen procesos de enseñanza aprendizaje, los cuales promueven capacidades de intuición, de experiencia y de razonamiento por medio de la proporción de información que el docente facilita (Vera y García, 2023).

Las estrategias metodológicas sirven para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la generación de condiciones y oportunidades necesarias para promover aprendizajes significativos, adecuándose a las características educativas de los alumnos para aportar a su progreso personal incentivando capacidades de: autonomía, reflexión, creación, y de solución a problemas (Alcívar et al., 2023). Además, las estrategias metodológicas aportan a la inclusión educativa porque poseen características en favor de la diversidad y estas integran a todos los sujetos que intervienen en el proceso educativo, esto desde la aplicación de actividades con enfoque en el trabajo coordinado, colaborativo y cooperativo (Aguinda et al., 2023). Así, también permiten innovar la práctica educativa mediante la creatividad del docente, porque es él que propone y proporciona ambientes de aprendizajes atractivos para el estudiante

y de esta manera pueda interesarse por participar de forma protagonista en las situaciones de aprendizaje (Olavarrieta, 2023).

Un docente es un profesional de la educación con facultades creativas porque es el cual diseña estrategias de enseñanza-aprendizaje dentro de un proceso activo educativo que conlleva esencialmente intencionalidades de aprendizaje por medio de la acción, como también la reflexión de los objetivos de formación educativa (Rico y Ponce, 2022). Además, el docente es un mediador del proceso educativo que facilita el desempeño del aprendizaje a través de la creación de oportunidades educativas que facilitaran la construcción de conocimientos (Espinoza, 2020). Por otro lado, se le considera también como un motivador del aprendizaje porque adopta diferentes estilos de enseñanza y acciona su práctica en favor de lograr la estimulación educativa de los estudiantes, con la finalidad de que estos participen activamente en los procesos formativos de la educación (Ccoto, 2023).

La docencia se ejerce mediante las acciones prediseñadas en las planificaciones microcurriculares de clase, estas sirven esencialmente para guiar el proceso de la enseñanza porque poseen características flexibles, efectivas y coherentes con la formación integral de los educandos, lo cual contribuye al desarrollo de competencias educativas por medio de las situaciones de aprendizaje (Calderón, 2019). La docencia se ejerce mediante la didáctica que corresponde a distintos métodos, estrategias, técnicas y recursos que el docente selecciona basándose en los objetivos de aprendizaje planteados, estas herramientas se apoyan de una secuencia de momentos educativos que inician y terminan (Llanga y López, 2019). La docencia también se ejerce con el apoyo de recursos tecnológicos tanto físicos como virtuales, los cuales permiten desarrollar un entorno de aprendizaje innovador, estos espacios deben estar centrados en las características de los alumnos, así también deben guardar pertinencia a la didáctica que permite organizar los objetivos de aprendizaje (Yépez et al., 2020).

La docencia se ejerce con la intencionalidad de que las y los estudiantes potencialicen distintas capacidades como también conductas, que, al momento de alcanzarlas, estas les ayuden para participar de manera activa e integrarse a una sociedad de conocimientos constantes (Proaño y Flores, 2023). La docencia se ejecuta también con el propósito de que los estudiantes se apropien de los conocimientos, experiencias y reflexiones desarrolladas en el contexto educativo para que pueda utilizarlas en su vida cotidiana, puesto que el objetivo general educativo es la formación de sujetos con habilidades de creación, de invención y descubrimiento en favor de la sociedad (Farías et al., 2022). Así también la docencia tiene como prioridad fundamental el fomentar el desarrollo de competencias educativas como: el saber, el saber hacer, el saber estar y el saber ser, estas habilidades educativas y sociales ayudan al alumno a interactuar de manera protagónica en el mundo (Espinoza et al., 2019).

La matemática es una disciplina que enlaza estructuras de conceptos, procedimientos que permiten lograr la ejecución de operaciones matemáticas mediante la realización de procesos numéricos, como también seguir una secuencia de patrones logrando así el razonamiento lógico (Gamboa, 2022). La matemática también es considerada como un conjunto de herramientas que ayudan a comprender la realidad por medio del entendimiento de conceptos, como también operaciones numéricas, las cuales permiten la interpretación y representación de datos (Montes et al., 2022). Además, la matemática es un proceso semiótico que comprende la aplicación de signos que permiten la construcción de esquemas matemáticos mediante representaciones mentales de símbolos, además de iconos numéricos que componen un resultado (Álvarez et al., 2019).

La matemática se debe enseñar mediante procesos metodológicos que se fundamentan en la presentación de situaciones reales, estas situaciones deben ser propuestas desde la concepción de la cotidianidad, para que el estudiante pueda relacionar hechos que identifica

con la aplicación de procesos matemáticos necesarios para a vida (Verdugo y Espinosa, 2023). También se puede enseñar desde el constructivismo social, porque permite la interacción como también la experiencia desde la sociedad; desde esta concepción el estudiante es un partícipe activo del entorno que lo rodea y además es el principal constructor del conocimiento (Capera et al., 2022). Además, se puede enseñar desde la argumentación colectiva, la cual se estructura desde una enunciación de cuestionamientos cerrados por parte del docente, con la intencionalidad de promover diferentes posturas de argumentación, para posteriormente comparar sus razonamientos y con ello lograr justificar sus respuestas de solución al grupo (Rebollar et al., 2020).

La matemática sirve para dar respuestas específicas a problemas cotidianos que se producen en escenarios de la sociedad, esto por medio del ejercicio de habilidades del pensamiento matemático como: el análisis, la reflexión, la aplicación y la creación de alternativas, estas son facultades que permiten resolver dificultades que se presentan en la sociedad (Chiliquinga y Balladares, 2019). Así mismo ayuda al estudiante en el desarrollo de competencias, las cuales comprenden capacidades como: el pensar, el argumentar, el justificar, el comunicar, el enlazar y el representar; estas cualidades permiten explicar como también llegar a la solución de situaciones matemáticas que parten inicialmente desde un contexto problema (Alsina et al., 2019). Además, aporta en la facultad de argumentación como también la reflexión a través de la lógica para llegar al pensamiento crítico por medio del desarrollo de habilidades como el análisis, el razonamiento y la resolución de problemas desde la aproximación a la realidad (Sosa de Wood y Ayala, 2021).

1.3. Justificación

La presente investigación a nivel personal como futuro docente es importante porque me permitirá ampliar mis conocimientos sobre la didáctica de la matemática, además conocer distintas formas de enseñar esta asignatura, porque esta asignatura dentro de mi formación académica ha logrado generar cuestionamientos, sobre la labor docente en cuanto a la forma de enseñar procesos matemáticos, puesto que es necesario cambiar la mentalidad de los educadores como también de los estudiantes sobre el aprendizaje de la matemática y de esta forma no sea vista como un área difícil sino como una materia amena e importante.

También es relevante a nivel de la comunidad educativa debido a que dentro del contexto educativo, las estrategias metodológicas de aprendizaje son relevantes en la práctica educativa, los docentes realizan esencialmente la planificación de clase, en la cual utilizan métodos como también estrategias de enseñanza que le permitirán realizar procesos secuenciales que orientan la intencionalidad del aprendizaje; por ello es importante determinar la importancia de seleccionar como también aplicar las acciones apropiadas para la enseñanza de la matemática, porque de ello dependerá lograr un aprendizaje efectivo así también lograr el cumplimiento de metas académicas.

La intencionalidad social del presente trabajo sobre las estrategias metodológicas relacionadas al aprendizaje tiene como prioridad destacar la importancia del aprendizaje de la matemática en la sociedad, por qué es parte esencial de la vida de las personas, puesto que en todo aspecto de interacción social se encuentran situaciones matemáticas donde se requiere la resolución de problemas cotidianos a través de los procesos matemáticos; por lo tanto, su aprendizaje es fundamental para la potencialización de habilidades y por medio de ellas fortalecer los conocimientos esenciales matemáticos como base para un continuo aprendizaje en la vida.

2. Preguntas de investigación

General

¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes para la enseñanza de la matemática en el cuarto año del subnivel de Educación General Básica Elemental?

Específicas

¿Qué estrategias metodológicas utilizan los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental?

¿Cómo se desarrollan las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental?

¿Cuál es el efecto las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental?

3. Objetivos

General

Analizar las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes para la enseñanza de la matemática en el cuarto año del subnivel de Educación General Básica Elemental.

Específicos

Identificar las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental.

Describir las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental.

Explicar el efecto de las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes para la enseñanza de la matemática en el cuarto año del subnivel de Educación General Básica Elemental.

4. Fundamentación teórica

Para comprender la temática por analizarse se procede a fundamentar teóricamente descriptores como: estrategias metodológicas, docencia y matemática.

4.1. Estrategias metodológicas

A continuación, se procede a definir lo que son las estrategias metodológicas, a describir los procesos que se sigue para su implementación y a evidenciar sus efectos en la educación.

4.1.1. Las estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas son procesos estructurados por secuencias de fases que permiten el desarrollo de una clase, es el docente quien lleva a cabo acciones previamente determinadas para el alcance de objetivos de aprendizaje, estos objetivos deben priorizar las cualidades de los estudiantes con la finalidad de solucionar problemas educativos (REDINE, 2019). Además, son consideradas como un conjunto de situaciones que los docentes emplean en favor de conseguir propósitos de aprendizaje a través de acciones consientes para determinar el cumplimiento de objetivos educativos; estos objetivos están encaminados al desarrollo potencial del alumno, fortaleciendo sus habilidades y destrezas (Badia et al., 2012).

Así también las estrategias metodológicas son métodos que realizan procedimientos estructurales que se rigen a una secuencia lógica de pasos para lograr un objetivo de aprendizaje, el alcance de objetivos y metas educativas propuestas; estas tendrán momentos de inicio como también finales donde se puede determinar si se logró el objetivo de aprendizaje (Davini, 2018). Estas además son herramientas educativas que se utilizan como un medio por el cual el docente

realiza acciones para facilitar el progreso educativo de los estudiantes, estas deben potencializar las habilidades cognitivas y deben regirse a la finalidad que se pretende alcanzar, dichas finalidades responden a los objetivos planteados inicialmente en una planificación de clase (Pimienta, 2012).

Por otro lado, son consideradas actividades didácticas las cuales comprenden acciones como también momentos planificados por el docente para fomentar aprendizajes anhelados, estas acciones predestinadas deben generar entornos educativos que propicien oportunidades a los educandos para aprender, facilitando el desarrollo de habilidades necesarias para el razonamiento (Vásquez, 2010). Al mismo tiempo se las considera como actividades de aprendizaje que son diseñadas por el docente y el alumno debe realizarlas para lograr el desarrollo de habilidades cognitivas; estas actividades propuestas por el docente deben tener características motivacionales, flexibles y oportunas, estas deben adaptarse las exigencias educativas de los estudiantes, logrando así una solución a problemas educativos de aprendizaje (Latorre y Seco del Pozo, 2013).

Las estrategias metodológicas son instrumentos que permiten dinamizar los entornos áulicos mediante la utilización de recursos innovadores seleccionados por los docentes con la finalidad de activar los procesos cognitivos de manera óptima, facilitando el acceso de la información mediante la interacción efectiva entre docente-alumno por medio los recursos de enseñanza-aprendizaje (Ibarra, 2018). Las estrategias metodológicas son soluciones a los problemas educativos, estas dificultades son las que determinan las actuaciones que tomara el educador para solucionar los problemas en las situaciones de aprendizaje; esto se da mediante la adaptación de enfoques metodológicos que respondan a la participación activa del estudiante y de esta forma pueda sentirse incentivado para involucrarse en los procesos educativos demostrando intereses por desarrollar nuevos conocimientos (Restrepo y Waks, 2018).

Las estrategias metodológicas son las determinaciones que toma el educador con la ayuda de metodologías educativas enfocadas al aprendizaje, estas son directrices en el proceso didáctico; además precisan como también orientan el camino a seguir en el desarrollo de acciones educativas que el estudiante atribuye con el objetivo de obtener resultados de aprendizajes bajo la guía del docente, el cual proporciona situaciones de aprendizaje con características activas donde el escolar pasa a ser el eje principal del proceso educativo (Gutiérrez et al., 2018). Las estrategias metodológicas también son procesos organizados que el docente establece porque facilitan el aprendizaje, posibilitan la comprensión y además permiten el procesamiento de nuevas informaciones, lo cual aporta a la construcción de nuevos conocimientos (Cruz et al., 2019).

Las estrategias metodológicas son métodos de enseñanza educativa que el docente emplea en su ejercicio pedagógico en dirección de apoyar los aprendizajes de contenidos y habilidades en los estudiantes, esto con el fin de facilitar el fomento de las competencias educativas (Campaña et al., 2019). Las estrategias metodológicas son recursos pedagógicos que posibilitan organizar la planificación de una clase con la intencionalidad de lograr un procedimiento secuencial que permita llevar la organización de una clase para llegar a un determinado objetivo de aprendizaje, esta es formulada por el docente el cual diseña las acciones necesarias para el cumplimiento de la enseñanza (Quiroz y Delgado, 2021). Las estrategias metodológicas son actividades educativas que el docente organiza mediante una selección oportuna, que se centra en las necesidades educativas de las y los estudiantes, con el propósito de proyectar aprendizajes significativos y estas deben guardar pertinencia a la didáctica como también seguir un orden de ejecución (Cuenca y Silva, 2022).

4.1.2 Secuencia de las estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas tienen una estructura de procedimientos los cuales se desarrollan de manera secuencial, esto genera un orden de realización – acción, en primer lugar, se presentará una fase de inicio, en segundo lugar, una fase de desarrollo y en tercer lugar una fase de finalización, en estos pasos o momentos participan docente-alumno donde realizan un trabajo conjunto para llegar a la adquisición de competencias educativas y metas establecidas de aprendizaje (Gutiérrez, 2018). Las estrategias metodológicas se las realiza según el tiempo de aplicación, existen dos; en primer lugar, las estrategias preinstruccionales que se desarrollan como preparación inicial de la clase, permiten contextualizar el aprendizaje a través de experiencias previas; en segundo lugar, las estrategias coinstruccionales que apoyan el desarrollo del proceso didáctico y direccionan la meta establecida (Delgado et al., 2018).

Las estrategias metodológicas se rigen a momentos en los que se realizan acciones secuenciadas realizadas por el docente, en primer lugar es importante partir desde la experiencia del estudiante rescatando sus conocimientos previos para potencializar un nuevo aprendizaje, en segundo lugar llevar a cabo la interdisciplinariedad la cual permite obtener conocimientos desde diferentes áreas para explorar nuevos conocimientos; en tercer lugar la orientación académica que dirige el proceso de enseñanza–aprendizaje para conseguir la capacidad de resolver problemas; todos estos componentes son necesarios para que se logre un proceso didáctico de aprendizaje apoyado en componentes pedagógicos los cuales aportan a la adquisición de habilidades y conocimientos (Ávila et al., 2010).

Estos momentos también se realizan mediante un proceso de inicio, desarrollo y cierre, el cual comprende de tres pasos: en primer lugar la entrada en donde intervienen la motivación, el objetivo de aprendizaje, el ambiente y los recursos; en segundo lugar el proceso que integra

acciones cognitivas que posibilitan desarrollar las habilidades metacognitivas tales como: la memoria, la atención y el pensamiento que favorecen el pensamiento crítico autónomo del estudiante; en tercer lugar la salida momento en el que se evidencia la comprensión del estudiante mediante los resultados de aprendizaje evidenciados para comprobar si son los previstos en el proceso inicial de entrada, estos además son verificados mediante un proceso evaluativo en donde se demuestra si el objetivo didáctico fue alcanzado en su totalidad (Parraguez et al., 2017).

Además, se refiere a las etapas planificadas por el docente las cuales contienen siete pasos necesarios para sobrellevar un proceso pedagógico con intencionalidad educativa los cuales son: en primer lugar consiste en determinar una meta, en segundo lugar definir el aprendizaje que se desea lograr, en tercer lugar determinar el método apropiado para lograr el objetivo de aprendizaje, en cuarto lugar facilitar el aprendizaje valorizando las habilidades del grupo a trabajar, en quinto lugar determinar las actividades específicas que respondan al método escogido, en sexto lugar establecer las estrategias y como llevarlas a cabo y en séptimo lugar precisar los medios como también recursos que faciliten la realización de la actividad teniendo en cuenta los elementos disponibles desde el contexto real (Rojas, 2011).

Las estrategias metodológicas se realizan bajo los fundamentos de la didáctica, la cual establece un orden que orienta las prácticas educativas, teniendo en cuenta las características como también las necesidades del grupo a trabajar; estos procesos didácticos pueden apoyarse de los recursos tecnológicos respondiendo así a la transformación de la educación actual, optimizando la dinámica e interacción en el aula y fortaleciendo la participación activa (Sánchez-Otero et al., 2019). Las estrategias metodológicas se llevan a cabo mediante un plan intencional que dará como resultado el cumplimiento de un objetivo educativo, este plan se desarrolla inicialmente con la identificación de una dificultad en el proceso de enseñanza-

aprendizaje; para luego abordarlo mediante soluciones propuestas por el docente, estas están acompañadas de acciones intencionales que buscan suplir una necesidad educativa (Maldonado et al., 2019).

Las estrategias metodológicas siguen un proceso secuencial que es propio de la planificación de clase, esta tiene una estructuración de inicio, desarrollo y cierre de una temática o actividad planteada por el maestro y responde a un objetivo de aprendizaje (López et al., 2022). Así también las estrategias metodológicas siguen un proceso didáctico que inicialmente comienza cuando el docente identifica las necesidades educativas, seguidamente propone las acciones adecuadas y finalmente ejecuta las actividades propuestas en un entorno áulico determinado (Tejada, 2022). Además, las estrategias metodológicas tienen estructuras que permiten llevar la dinámica educativa de manera ordenada, promoviendo en el alumno distintas capacidades cognitivas como la intuición, la experimentación y la capacidad de razonamiento que en el desarrollo de las clases fortalecerá (Vera y García, 2023).

4.1.3 Aportes al aprendizaje de las estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas sirven para optimizar la práctica docente, facilitando el procesamiento de la información por medio de las acciones diseñadas por los educadores a fin de lograr aprendizajes relevantes en las niñas y niños (Kohler, 2005). Además, sirven para determinar decisiones en situaciones educativas con la finalidad que el docente tome acciones consientes e intencionales que contribuirán a la práctica educativa (Medina, 2018). También ayudan a estructurar los procesos educativos enlazando los contenidos con las necesidades educativas identificadas para lograr una adecuada intervención pedagógica, la cual permitirá el fomento de destrezas (Pamplona et al., 2019).

Las estrategias metodológicas aportan a la motivación del aprendizaje en los estudiantes, porque tienen características que promueven la atención y el interés; además, orienta al educador a promover el enfoque constructivista, el cual permitirá al educando que relacione los objetivos de aprendizaje con los conocimientos aprendidos y de esta forma reflexione que el conocimiento aprendido lo puede llevar a la práctica en entornos reales y puede proponerlos como solución de problemas reales (Coloma et al., 2019). Así también contribuyen al desarrollo de las competencias educativas de los niños y niñas, dichas competencias son importantes para el fortalecimiento de habilidades como: el comprender y la formulación conocimientos, el desempeño de tales destrezas, promueven actitudes y valores, los cuales permiten al niño enfrentarse a una situación problema en el contexto social (Fortea, 2019).

Para lograr el propósito educativo es importante la aplicación de estrategias metodológicas, porque aquellas sirven para que el educador pueda realizar distintas actividades didácticas de aprendizaje conjuntamente con los estudiantes quienes serán los que llegarán a la construcción de conceptos mediante acciones cognitivas de forma secuencial propuestas por el educador, todo esto con la finalidad de que el educando pueda organizar, integrar y elaborar información como nos menciona el autor (Campos, 2000). Las estrategias tienen una intención de aprendizaje y debe estar centrada en un aprendizaje que sea significativo para el estudiante, es decir que el niño o niña pueda desarrollar procesos de interpretación para llegar a la construcción de conocimientos desde la reflexión en cualquier situación; esta intención es la que definirá la destreza que se quiere lograr en los alumnos (Jiménez y Robles, 2016).

Las estrategias metodológicas favorecen a promover los aprendizajes significativos porque tienen características relacionadas con la estimulación de la motivación en el aprendizaje, esto se evidencia a través de la mejora del proceso educativo mediante la aplicación

de actividades estratégicas enfocadas a un objetivo formativo crítico, esto influye en la formación reflexiva de las personas; porque mientras más producción de conocimientos exista, el estudiante es consciente de la realidad social (Hernández et al., 2015). Las estrategias metodológicas permiten identificar las finalidades, los contenidos, la organización, la secuenciación y también la fase de comprobación formativa; todos estos elementos se enlazan con los principios fundamentales del modelo educacional, que responde al planteamiento del qué, cómo y cuándo enseñar y determinación de evaluación (Coll y Solé, 1989, p.16).

Las estrategias metodológicas son relevantes porque posibilitan la optimización del proceso educativo a través de la creación de oportunidades de aprendizaje que son necesarias para suplir las necesidades educativas de los estudiantes; es el docente quien tiene que generar los medios educativos correspondientes para desarrollar las capacidades del educando (Alcívar, 2023). Además, las estrategias metodológicas fomentan el sentido de inclusión porque a través de su implementación en el entorno educativo se pretende la integración de todos los actores educativos dentro del aula por medio del trabajo colaborativo y la participación (Aguinda et al., 2023). Las estrategias metodológicas tienen relevancia porque en la práctica didáctica le permite al docente demostrar la capacidad de proponer y generar nuevos ambientes de aprendizaje innovadores por medio de los recursos tecnológicos (Olavarrieta, 2023).

4.2. Docencia

A continuación, se procede a definir quién es el docente, a fundamentar como se debe ejercer la docencia y a sustentar cuál es el fin de la profesión docente.

4.2.1. El docente

El docente es un profesional con facultades investigativas, porque tiene la capacidad de indagar nuevos conocimientos pedagógicos como, también aplicar nuevas teorías novedosas con características didácticas referentes al campo educativo, estos elementos permiten al docente innovar en su labor educativa para generar nuevos entornos de aprendizaje (Carvajal y Carvajal, 2019). Así también el educador es considerado como un investigador que innova en la educación porque propone el análisis crítico de nuevos saberes por medio de la indagación académica en los procesos educativos de la didáctica, llevando así una transformación educativa que conlleva generar nuevos conocimientos por medio de la proporción de alternativas de aprendizaje (Gutiérrez-Rico et al., 2019).

El docente también es un innovador que propone nuevos métodos relacionados a la enseñanza a través de la creación y la creatividad de nuevos procesos educativos, para realizar estos procesos el docente es el cual adopta también nuevos enfoques pedagógicos que responden a los requerimientos actuales de los educandos (Salazar y Tobón, 2018). El docente es un profesional de la educación que realiza tres funciones esenciales en el entorno educativo que permiten llevar a cabo la didáctica; en primer lugar, la función educativa metodológica; en segundo lugar, la función de investigación y en tercer lugar la función orientadora, estas facultades le permiten realizar procesos educativos (Espinoza et al., 2019).

El docente, desde otra concepción, es un generador de conocimientos pedagógicos como también didácticos, porque expande los saberes educacionales a través del desarrollo de nuevos programas académicos que están enfocados en mejorar los procesos educativos a través de la implementación de propuestas innovadoras referentes a la educación (Castillo y García, 2019). Además, el docente es un profesional que domina la pedagogía y pone en práctica

conocimientos procedimentales que se fundamentan en las teorías pedagógicas, estas tienen lineamientos que permiten determinar objetivos educacionales en espacios educativos; además permiten que el educador realice un proceso coherente y apegado a los principios básicos de la pedagogía (Vélaz de Medrano et al., 2009).

Además, el docente es un facilitador de los procesos didácticos porque es el cual promueve la innovación, la creatividad, la reflexión, el criterio crítico en favor de suplir las necesidades de aprendizaje; además tiene en cuenta las características de los escolares a objeto de luego proyectar el fortalecimiento de las funciones cognitivas y sociales (Romero, 2013). Así también el docente es considerado un mediador del aprendizaje porque interviene para mejorar las actividades pedagógicas con su accionar y centra su interés a la incentivación y en la participación activa del alumno; para que con ello el educando pase a ser el eje principal de los escenarios educativos, a tal forma que sea el quién construya nuevos conocimientos con los elementos y entornos que el docente facilita para promover aprendizajes significativos (Viveros y Sánchez, 2018).

El docente también es un experto de la educación que tiene habilidades para llevar a cabo procesos didácticos, para ello emplea distintas competencias como también destrezas entre las cuales destacan: el razonamiento crítico y la capacidad de reflexión, estas facultades son las que le permitirá identificar procesos didácticos pertinentes para desarrollarlos en grupos determinados con el objetivo de lograr metas educativas (Romera y García, 2018). Así también se le considera como un innovador de los procesos educativos porque posibilita las oportunidades como también las situaciones en entornos de aprendizaje, con la intencionalidad de adaptar nuevos enfoques didácticos que den respuesta a los requerimientos académicos actuales de los niños y niñas de construir su propio conocimiento bajo la dirección del docente (Béjar, 2015).

El docente además es considerado como un innovador de la educación, porque es el cual está preparado para rediseñar nuevas estrategias enfocadas en el aprendizaje, las cuales tienen facultades creativas, las cuales buscan promover la motivación de los alumnos (Rico y Ponce, 2022). Además, el docente es un instructor del campo educativo que tiene la facultad de motivar a los estudiantes por medio de la implementación de métodos enfocados en la participación activa del educando; esto para impulsar su desarrollo en el proceso educativo continuo mediante el impulso de las habilidades de los alumnos a fin de generar la facultad de estímulo hacia la adquisición de conocimientos (Cooto, 2023).

4.2.2. El ejercicio de la docencia

El ejercicio docente es poner en acción distintos conocimientos tales como: conocimientos pedagógicos generales, conocimientos científicos, conocimientos didácticos y el conocimiento del contexto; estos conocimientos permiten gestionar los procesos educativos en el espacio físico del aula y tienen la esencialidad de generar entornos de aprendizajes (Rodríguez y Martínez, 2019). La práctica docente también se lleva a cabo mediante actividades focalizadas a la investigación-acción, la cual se pone en marcha mediante la ejecución de la teoría en donde se llega a realizar un análisis crítico de los resultados hallados; para luego formular nuevos cuestionamientos sobre lo indagado, llegando así a descubrir nuevas hipótesis mediante el trabajo activo y comprometido por la búsqueda de la verdad (Latorre, 2004).

La docencia se realiza mediante un proceso ordenado, el cual sigue un conjunto de normas como también procedimientos los cuales permiten guiar el ejercicio docente, esto con la finalidad de llegar a aprendizajes proyectados por el docente, para lograr metas establecidas en una planificación previa (Mendoza y Mamani, 2012). La docencia se ejerce mediante el plan

de clase que permite dirigir la enseñanza como también el aprendizaje del alumno por medio de un enfoque metodológico que determinara una programación estructural de las actividades propuestas con fines educativos, estos momentos determinan un momento exacto de acción que el educador realiza en los espacios educativos (Reyes, 2017).

La docencia esencialmente se ejerce mediante tres momentos: el primero el inicio que comprende las determinaciones de aprendizajes; el segundo el desarrollo que determina la realización las actividades planificadas y el tercero es la finalización, momento que permite la reflexión sobre lo ejecutado en el aula, este último momento puede establecer la eficacia de la acción docente efectuada (Leyva y Guerra, 2019). Así también, el accionar docente se realiza mediante la planificación educativa, la cual es realizada por el educador con la intención de diseñar estrategias para facilitar la comprensión formativa y también de evaluativa; este trabajo permite la interacción efectiva en las prácticas educativas entre docente-alumno y esta debe responder a las necesidades educativas, por ello debe ser dinámica, flexible y simplificada con anterioridad (Vallejo et al., 2019).

Además, la docencia se realiza también mediante la aplicación de metodologías activas, las cuales tienen la intencionalidad de fomentar la implicación activa del educando, porque dentro de este método el principal ente educativo es el estudiante, porque es el que realiza un trabajo autónomo y comprometido con el aprendizaje (Asunción, 2019). Desde otra concepción, la docencia también se la ejerce a través de acciones que el profesional de la educación proyecta y concreta en un tiempo y determinado espacio dentro de un entorno educativo, en este lugar el educador cumple con roles y funciones específicas en el proceso de enseñanza, para así lograr los objetivos y finalidades de aprendizaje (Escribano, 2018).

La docencia se realiza mediante la utilización de procesos didácticos los cuales guardan pertinencia a los fines educativos, estos procesos requieren de la aplicación de estrategias

metodológicas, técnicas de aprendizaje e instrumentos didácticos que apoyan el trayecto del proceso educativo, para el logro de objetivos de aprendizaje establecidos en una planeación que conlleva fases de inicio como también de finalización (Llanga y López, 2019). La docencia también se realiza mediante la aplicación de medios tecnológicos, los cuales permiten optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, porque por medio de su utilización se puede realizar acciones determinadas hacia el aprendizaje de los escolares, desde un entorno sustentado en las cualidades de la tecnología, lo cual genera un ambiente innovador y de interés para el estudiante (Yépez y Camacho, 2020).

4.2.3. La finalidad de la docencia

La finalidad de la educación es fomentar una cultura educativa a través de los procesos de aprendizaje que promueven la participación activa de los escolares, logrando así la participación visible de las niñas y niños en los diferentes contextos de la sociedad; esto con el objetivo de que puedan participar e interactuar a través de la práctica de conocimientos en los acontecimientos de la sociedad, además puedan abordar los contextos desde el desempeño de valores como: la solidaridad y el sentido de comunidad (Bernate et al., 2020). La docencia también tiene fines educativos que conllevan principios fundamentales de valores culturales, necesarios para la comprensión de los diferentes contextos de la sociedad, en esta intervienen los estudiantes quienes son los que aprenderán diversas habilidades que le permitirán interactuar activamente en una sociedad (Araujo, 2013).

La docencia también se realiza para contribuir al desarrollo social mediante la educación para fomentar competencias, como también actitudes, las cuales permitirán al educando tomar decisiones mediante el razonamiento crítico ante los desafíos del mundo actual (Gil, 2018). La

docencia se realiza con el objetivo de que el niño y niña pueda construir conocimientos por medio de la selección, la organización y la transformación de la información, con la finalidad de que pueda estructurar los aprendizajes a través de la conexión entre lo que conoce con la información interpretada y de esta forma se realice la composición de un aprendizaje significativo que le será útil para su desenvolvimiento en diferentes entornos de la sociedad (Chairez et al., 2016).

El propósito de la docencia es la formación integral que se genera mediante el impulso de distintas dimensiones fundamentales que contribuyen a la formación completa del estudiante; en consecuencia, que tenga la capacidad de combinar distintos aspectos esenciales en el ser humano para relacionarse e interactuar en diversos contextos, utilizando tanto conocimientos cognitivos como sociales los cuales le permitirán comprender los fenómenos sociales (León, 2012). Así también, la meta formativa de la educación es lograr que las y los estudiantes adquieran conocimientos, actitudes, destrezas y hábitos que le permitirán interactuar en distintos entornos; con la finalidad de construir nuevas experiencias que le ayuden a formar criterios sobre las eventualidades que observa, logrando así reconocerse como un ser consciente que es parte de un entorno social (López, 2018).

Así también, la finalidad formativa de la educación es lograr que las y los estudiantes adquieran conocimientos, actitudes, destrezas y hábitos que le permitirán interactuar en distintos entornos, con la finalidad de construir nuevas experiencias que a le ayuden a formar criterios sobre las eventualidades que observa, logrando así reconocerse como un ser consciente que es parte de un entorno social (Tocora y García, 2018). La intencionalidad principal de la docencia radica en fomentar varias capacidades de relación cultural, dichas capacidades como también virtudes al momento de ser aprendidas son pilares fundamentales para el

desenvolvimiento oportuno entre los sujetos de la sociedad, permitiendo una sana convivencia entre los actores de la sociedad (Proaño y Flores, 2023).

El objetivo principal de la educación es el potencializar en las y los escolares distintas facultades prácticas que le permitirán al estudiante el saber cómo realizar, el cómo llevar a la práctica, el comprobar lo que aprendió y relacionar lo que ya conoce, de tal manera que pueda realizar comprobaciones de la teoría (Espinoza et al., 2019). La finalidad de la educación es que los aprendices, mediante los conocimientos y destrezas adquiridas en el contexto educativo, puedan llevar a cabo lo que saben a la práctica real en situaciones que se presentan en la sociedad; de tal forma que estos elementos desarrollados en la formación académica desplieguen facultades en las y los estudiantes para proponer la investigación, la creatividad y el descubrimiento de nuevas alternativas como solución a los problemas actuales de la sociedad (Farías et al., 2022).

4.3. Didáctica de la matemática

A continuación, se procede a definir el concepto de matemática, a explicar cómo se realiza la didáctica de la matemática y la importancia de la matemática.

4.3.1. La Matemática

La matemática es una ciencia que pone en práctica un proceso estructurado que contiene signos como también significados para la realización de ejercicios matemáticos con el fin de hallar una respuesta de un problema planteado; dicho fin tiene un sentido de trabajo conjunto desde la cooperación de los integrantes quienes aportan a la resolución del problema mediante

los procesos educativos (Miranda y Gómez, 2018). La matemática es la ciencia que permite resolver problemas mediante esquemas para que el estudiante pueda organizar los procesos adecuados para llegar a un fin determinado de respuesta, esto le permitirá lograr él desarrollando en la sociedad actual que requiere de una comunicación relacionada con conceptos exactos (Fernández et al., 2019).

La matemática es una ciencia que utiliza la didáctica para realizar procesos de enseñanza mediante un conjunto de reglas que permiten llevar procedimientos precisos que al ser utilizados se puede construir un conocimiento el cual permita la resolución de problemas y la búsqueda de respuestas (Gamboa y Moreira, 2017). La matemática es una herramienta educativa primordial dentro de las situaciones y actividades que realizan las personas, porque a través de ella se puede comprender y resolver problemas cotidianos por medio del razonamiento lógico que estructura procesos matemáticos para llegar a la deducción de respuestas, aplicando los principios lógicos de la matemática (Zaieg, 2018).

La matemática es la ciencia exacta que promueve el estímulo del pensamiento lógico con la intención de que el estudiante pueda desarrollar la habilidad de razonar ante las distintas situaciones de aprendizajes que se presentan y en donde se requiera la práctica matemática de destrezas matemáticas como el descubrir, la intuición, el estimar y la comprobación de respuestas (Hidalgo, 2018). La matemática es un proceso de construcción teórica de los contenidos matemáticos los cuales permiten realizar la didáctica donde intervienen los procesos de enseñanza-aprendizaje que permiten tanto el entendimiento, la interpretación y la argumentación de procesos estructurados que se rigen a la resolución exacta (Breda y Pino, 2018).

La matemática es un proceso lógico el cual guarda pertinencia a un conjunto de pasos, como también procedimientos que siguen un proceso de realización que tiene como

esencialidad llevar a cabo la acción de la lógica para resolver un problema (Lugo et al., 2019). La matemática es una ciencia que estructura el pensamiento social del ser humano porque se relaciona con la sociedad, la cual interactúa en conceptos culturales donde se presentan situaciones que generan la actividad de razonamiento lógico que permite a los sujetos procesar información para elegir decisiones conscientes (Puga y Jaramillo, 2015).

La matemática es una ciencia de descubrimiento que fomenta la creatividad, permite formular distintas alternativas de procesos como también orientaciones para resolver problemas que requieren de la intuición de razonar lógicamente para llegar a una estructuración de patrones o la acción de intuición que permite la construcción de conceptos matemáticos (Martínez et al., 2019). Así también la matemática es el rozamiento que surge por medio de la lógica, proceso mental que se realiza para determinar un sentido común de las estructuraciones matemáticas, estas se componen de procesos organizados que requieren de un sentido numérico, además secuencial de orden, el cual permitirá validar los conceptos exactos (Gamboa, 2022).

La matemática es además un instrumento que permite comprender los fenómenos que se presentan en un espacio social determinado, capacidad que se genera a través de la interpretación y entendimiento de las teorías exactas, estas determinan métodos matemáticos que al momento de utilizarlos permiten comprender las situaciones del entorno por medio de la información numérica (Montes et al., 2022). La matemática es un proceso semiótico que prioriza la utilización de simbologías que contienen una representación exacta de funcionamiento dentro de la resolución de problemas matemáticos, estas guían los procesos donde intervienen los elementos numéricos y estructuran una lógica para formular un resultado (Álvarez et al., 2019).

4.3.2. Enseñanza de la Matemática

La matemática se realiza desde el concepto de participación mediante la práctica educativa de procesos matemáticos que son realizados y demostrados por los aprendices a fin de que logren interpretar y razonar sobre situaciones matemáticas de su entorno (Aguayo, 2018). La matemática se puede enseñar desde las situaciones problemáticas reales que se presentan en el entorno inmediato del estudiante, dichas situaciones son los ambientes en los que se desenvuelve el educando en su diario vivir; en tales circunstancias el docente propone actividades investigativas reales para demostrar que la matemática forma parte del contexto inmediato y permite identificar situaciones matemáticas (Angulo et al., 2019).

La matemática se realiza mediante la resolución de problemas porque es la esencia del concepto matemático; es el docente el cual propone un problema relacionado con la realidad inmediata del estudiante, para que relacione lo que ya conoce y determine el camino, como también el proceso adecuado para llegar a la respuesta de la problemática con la guía del docente (Arteaga, 2019). La matemática se enseña también mediante el aprendizaje por descubrimiento, en este aprendizaje el docente proporciona a los estudiantes situaciones o problemas matemáticos para generar la participación activa; mediante la curiosidad y la motivación por proporcionar conjeturas iniciales a través de la observación, la experimentación, la distinción y comparación que permitirán abordar y llegar a la solución del problema planteado (Arce et al., 2019).

La matemática también se enseña desde el concepto de creatividad porque es una capacidad que permite construir ideas y a través de ella se puede desarrollar habilidades por medio de la exploración de nuevas concepciones, patrones y teorías para descubrir nuevas

formas para resolver problemas matemáticos (Soler, 2018). La matemática se puede enseñar por medio del aula invertida que tiene como finalidad cambiar la dinámica de la clase; el docente pasa a ser un guía del aprendizaje y es el cual proporciona como también diseña las herramientas didácticas imprescindibles para que el alumno aprenda mediante actividades de manera autónoma sobre la matemática de tal forma que pueda proponer ideas y conceptos que ya asimilo con antelación desde su hogar (Guerrero et al., 2018).

La matemática además se puede enseñar por medio de los recursos didácticos virtuales que son las distintas herramientas, aplicaciones y contenidos que están disponibles en las plataformas digitales para realizar procesos didácticos matemáticos de forma interactiva y participativa para lograr un aprendizaje importante que le servirá en la interacción con el mundo (Grisales, 2018). Así también la matemática se puede enseñar mediante los entornos virtuales de aprendizaje, que son los escenarios que permiten la distribución y acceso de la información de los procesos matemáticos, lo cual facilita la interacción como también la comunicación entre docente-alumno, es el docente el cual diseña o selecciona los entornos virtuales a partir de las características de los alumnos (Ayil-Carrillo, 2018).

La matemática se enseña mediante los objetos manipulativos que son materiales concretos didácticos que diseña el docente o propone para que el estudiante manipule y experimente con elementos reales para aprender principios y procesos que requiere la asignatura de matemática para resolver problemáticas (Alsina, 2018). Así también la didáctica de la matemática se realiza mediante el razonamiento lógico-deductivo, que es un proceso el cual permite llegar a una deducción en base a principios establecidos que parte de afirmaciones generales para llegar a una resolución específica, se estructura de cuatro momentos: en primer lugar la aplicación de conceptos y proposiciones, en segundo lugar la organización y

representación, en tercer lugar la deducción y en cuarto lugar la argumentación y demostración del problema (Lozada y Fuentes, 2018).

La matemática se puede enseñar desde las actividades prácticas, es decir, presentar a las situaciones matemáticas desde un contexto real, en donde se pueda interactuar con elementos que permitan, realizar estructuras matemáticas, donde se presente la comprensión de un contenido matemático, como también la demostración de resultados (Llinares, 2019). La matemática también se puede enseñar mediante las Tecnologías de la información y la comunicación “TIC” porque permiten efectuar nuevas formas de producción como también de compartición de información por medio de la interacción en un tiempo real que permiten estos ambientes de comunicación; dichos ambientes contienen distintas plataformas además de aplicaciones que están disponibles en el internet lo cual su práctica genera producción de conocimientos por medio de las competencias digitales (Revelo et al., 2019).

La matemática se enseña mediante la gamificación porque el juego dentro del aula pasa a ser una actividad con fines de aprendizaje, en donde el estudiante realizara una actividad de juego mediante herramientas tecnológicas que serán propiciadas y guiadas por el docente; estas actividades deben poseer reglas de participación para no distorsionar el objetivo educativo, además se puede lograr la motivación por aprender conceptos matemáticos mediante el juego (Ortiz et al., 2019). La matemática se enseña por medio de la práctica pedagógica, que es una actividad que realiza el docente con el fin de lograr aprendizajes activos y dinámicos para desarrollar habilidades de reflexión, interpretación y aplicación de conocimientos matemáticos que requieren de procesos estructurados con el objetivo de dar respuestas a problemas planteados con fines educativos (Niño-Blanco et al., 2019).

4.3.3. Importancia de la Matemática

La matemática es fundamental porque desarrolla habilidades que permiten entender como también llevar a cabo procesos matemáticos y por medio de estos procedimientos se logre la comprensión de los fenómenos naturales y sociales que se expresan en el mundo (Barrera et al., 2018). La matemática es relevante porque interviene en los fines educativos que tienen como principal objetivo proporcionar conocimientos a los estudiantes para que puedan desarrollar el pensamiento crítico, el cual le permite cuestionar las situaciones o fenómenos que se presenten en la sociedad con la intencionalidad de que sean ciudadanos partícipes que generan oportunidades a través de la proposición de respuestas por medio de la identificación, comprensión y reacción que permite el conocimiento y habilidades matemáticas (Alvis et al., 2019).

La matemática tiene por finalidad desarrollar el concepto de competencia matemática en las y los estudiantes, para que puedan utilizar estas capacidades para aplicar los conceptos y teorías matemáticas en distintas situaciones de la sociedad, con la finalidad de desarrollar facultades cognitivas que permitirán llegar a un razonamiento lógico matemático (Sáenz y Bruno, 2018). La matemática también es parte importante de la sociedad porque a través de ella se puede interactuar en los diferentes entornos sociales, en dichos entornos se presentan situaciones que requieren del conocimiento exacto de la matemática para resolver problemas que se presentan en el contexto real (Sánchez-Luján, 2017).

La matemática es importante porque permite aprender varias habilidades de lógica matemática las cuales aportan a un desenvolvimiento en situaciones que requieren esencialmente de la resolución de problemas; esto aporta a una cultura matemática la cual fomenta a los ciudadanos el desarrollo de capacidades para interpretar como también evaluar

mediante el razonamiento (Godino y Batanero, 2004). La matemática es significativa porque a través de ella se promueve la alfabetización matemática que pretende que todas las personas puedan adquirir destrezas propias de las competencias matemáticas, que son capacidades que permiten aplicar conceptos con la finalidad de que los sujetos de la sociedad puedan llevar a cabo acciones de pensamiento y razonamiento desde las ciencias exactas (Maurandi et al., 2018).

La matemática además es relevante porque aporta a la formación integral de las personas a través de la comprensión de conceptos; esto con la finalidad de que las personas puedan interpretar y comprender lo que se expresa en nuestro entorno y de esta forma desarrollar un pensamiento crítico sobre las situaciones que se presentan en la interacción con el diario vivir, fomentando la participación consiente de las personas como solución de las problemáticas cotidianas (UNESCO, 2019). La finalidad de la enseñanza de la matemática es desarrollar capacidades de internación en la sociedad para aportar a la inserción de las personas a la sociedad; es así que las ciencias exactas son la respuesta de problemas que se originaron con la actividad humana, es ahí que el educando participa en los problemas matemáticos que se le presentan en los espacios sociales (Devia y Pinilla, 2012).

La matemática tiene el propósito de fomentar la reflexión crítica en los estudiantes, esto mediante el cuestionamiento que se genera en la búsqueda de hallar la solución de un problema, en ese instante el educando se involucra a explorar modos para resolver un problema que requiere la ejecución de procedimientos matemáticos en favor de hallar la verdad (Broitman et al., 2017). La matemática se utiliza para hallar las respuestas de las situaciones que aparecen en los ambientes sociales, esto mediante el accionar de destrezas relacionadas con el pensamiento lógico matemático, las cuales permiten el análisis, el razonamiento, la resolución de problemas y la estructuración de conceptos matemáticos (Chiliquinga y Balladares, 2019).

5. Metodología

El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo porque se centra en el análisis de las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática, además permite la comprensión de una problemática por medio del análisis de los sujetos que interactúan en un entorno, interpretando sus características y accionar para entender su contexto. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Para lograr esto se recurrirá a la recolección de datos con la finalidad de desarrollar interrogantes o preguntas de investigación a través del proceso interpretativo.

El tipo de investigación corresponde a un análisis de caso debido a que es un tipo de investigación descriptiva que permite caracterizar a detalle una situación o problema; como es el caso del análisis de las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática, con el fin de identificar las características y elementos que intervienen en él y así lograr evidenciar sus causas y efectos (Reyes y Hernández, 2008).

El alcance de la investigación es de tipo exploratorio porque se pretende analizar el fenómeno del análisis de las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática con el objetivo de ampliar la información a través de la profundización del tema investigado para identificar su situación de estudio. También es descriptivo debido a que permite identificar las cualidades de los sujetos que son parte de un hecho analizado. Y explicativo porque se da respuesta de las causas que originan o intervienen en el fenómeno (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El método de la investigación es el etnográfico, porque permite la inmersión del investigador a través de la aproximación al lugar de específico de investigación, luego permite interactuar con los sujetos que intervienen en él, para luego identificar la problemática existente por medio de la descripción (Esquivel et al., 2021).

La técnica fue la observación participante, porque el investigador participa de forma activa en la situación analizada y genera vivencias que le permiten conocer a los participantes como también su entorno real; y la entrevista, porque permite una interacción a través de la conversación, la cual posibilita intercambiar de información con el entrevistado y el entrevistador (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El primer instrumento utilizado es el diario de campo debido a que se utilizó la descripción del ambiente porque se realizó una síntesis mediante la explicación del lugar, como también el actuar de los sujetos y otras eventualidades. Y diagramas mediante la ficha de observación en donde se registró los momentos de las situaciones de aprendizaje y un segundo instrumento, la guía de entrevista, la cual corresponde a una serie de preguntas estructuradas que permitieron recabar información (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

La población fue de 2100 integrantes de una unidad educativa fiscomisional situada en la calle Don Bosco E5 – O6 y Los Ríos, barrio la Tola, zona centro urbana, ciudad Quito, perteneciente a la zona nueve, distrito centro, circuito 17D04C03, investigación realizada desde el lunes 3 de abril hasta el 14 de junio, en el horario de 7:00 am – 13:00 pm.

El tipo de muestra fue de tipo no probabilística porque la investigación se dirigió a una parte del grupo total, debido a que se accedió a un grupo específico para los fines investigativos y estuvo constituido por 42 niños del cuarto año, en edades entre 6 a 8 años y 3 profesoras pertenecientes al subnivel elemental, de un total de 20 y de un total general de 120 educadores.

6. Resultados

Para realizar los resultados alcanzados se tienen en cuenta las preguntas de investigación que fueron planteadas al inicio del proceso de indagación. En lo que sigue se procede a presentar la información obtenida.

Tabla 1

Estrategias metodológicas

| Pregunta 1 | Resultado |
|--|--|
| ¿Qué estrategias metodológicas utilizan los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental? | <p>D1: En el día 3 de abril de 2023, la docente utilizo el método “ABP” Aprendizaje basado en proyectos, mediante el trabajo grupal para desarrollar una maqueta y realizar multiplicaciones a través de ella.</p> <p>D2: En el día 24 de abril de 2023 la docente utiliza recursos tecnológicos como: computador y proyector para que los estudiantes puedan ver un video interactivo sobre la división de hasta dos cifras.</p> <p>D3: En el día 8 de mayo de 2023, la docente utiliza un recurso físico, mediante el material concreto “tarjetas” para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.</p> <p>D4: En el día 10 de mayo de 2023, la docente utilizo la resolución de problemas para plantear un problema que requiere procesos matemáticos y su resolución se genera a través de la aplicación de la suma</p> |

y resta; por medio de un recurso manipulativo que eran billetes y monedas de juguete.

D5: En el día 29 de mayo de 2023, la docente realizo la estrategia del juego que consistió en realizar un juego lúdico llamado: bingo matemático, el cual tenía la intencionalidad de que las y los estudiantes realicen un ajedrez con enfoque en la enseñanza de la multiplicación y división, esto se realizó con la actividad física y razonamiento lógico en los exteriores del aula y realiza un juego de ajedrez matemático.

Entrevistas

E1: Al respecto, él (Docente 1) menciona que “En matemática, pueden ser varias, puedes usar la resolución de problemas. También se puede usar la gamificación que actualmente está como de moda” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).

E2: Al respecto la (Docente 2) respondió “la estrategia metodológica que nos ha servido es el aplicar con ellos todo lo que se refiera a su mundo, a su entorno; para que de esa manera puedan entender que la matemática le sirve para solucionar problemas diarios” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).

| | |
|--|---|
| | <p>E3: La (Docente 3) menciona lo siguiente “yo siempre utilizo en matemáticas una estrategia donde utilicemos material concreto; y bueno el método inductivo también porque nos ayuda compartir de lo más de lo más elemental e ir a lo más general, pero, ya le digo utilizando material concreto para que el niño manipule y así pueda tener un aprendizaje más significativo” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).</p> |
|--|---|

Nota: Datos obtenidos en la entrevista personal a docentes (2023)

Una vez respondida la primera interrogante que correspondió a las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la matemática, se procede a socializar los resultados de la segunda pregunta:

Tabla 2

Desarrollo de las estrategias metodológicas

| Pregunta 2 | Resultado |
|---|---|
| <p>¿Cómo se desarrollan las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental?</p> | <p>D1: En el día 3 de abril la docente ejecuto el método “ABP” aprendizaje basado en proyectos, donde inicialmente solo escribió indicaciones breves sobre cómo realizar el proyecto, seguidamente en el desarrollo la docente designo grupos de trabajo para realizar ejercicios de multiplicación mediante una</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>maqueta y para finalizar los estudiantes presentaron los resultados de la actividad.</p> <p>D2: En el día 24 de abril de 2023 la docente utilizo un recurso tecnológico, en la fase inicial da indicaciones de orden para ver un video y no menciona la intencionalidad del mismo, en el desarrollo puso un video relacionado al tema de la división para luego realizar un juego matemático de razonamiento lógico matemático mediante aplicaciones educativas, en el final de la clase la docente escribió ejercicios de división para realizarlos en casa. Cabe mencionar que la docente no había revisado las conexiones, lo cual en un momento corto se perdió la imagen proyectada.</p> <p>D3: En el día 8 de mayo la docente realiza una actividad con material concreto “tarjetas” en la fase de inicio no da indicaciones, tan solo pide que preparen las tarjetas, no hay una indicación exacta, en el desarrollo propone que la actividad se realice en pares, para elaborar una dinámica donde los estudiantes tienen que responder rápidamente la respuesta de la multiplicación escogida; en ese momento la docente no guía el proceso de enseñanza aprendizaje y para culminar la docente escogió al azar un estudiante para realizar la evaluación</p> |
|--|---|

oral en la cual identifiqué si memorizaron las tablas de multiplicar del dos hasta el diez.

D4: En el día 10 de mayo de 2023 la docente aplicó el método de resolución de problemas, en el inicio escribe un problema matemático en la pizarra y ordenó que alisten el material físico para realizar la actividad, en el desarrollo la docente no guiaba la actividad, pues realizaba otras actividades, los estudiantes realizaron los ejercicios propuestos por la docente, los cuales eran problemas relacionados a la compra y venta de productos de una tienda, en el cierre no hubo interacción de la docente y no todos los estudiantes acabaron la actividad.

D5: En el día 29 de mayo de 2023 la docente utilizó la estrategia del juego, en el inicio dio indicaciones de la actividad y de comportamiento, además mencionó que la actividad será mediante el trabajo en grupo de cuatro integrantes; en el desarrollo la docente proporcionó el material educativo y también llevó a los estudiantes al patio exterior para realizar la actividad, durante la actividad algunos estudiantes jugaban en otras partes del entorno establecido y la docente solo se concentraba en unos pocos estudiantes, para finalizar la clase no hubo intervención de cierre.

Entrevistas:

E1: Él (Docente 1) menciona lo siguiente “dependiendo el tema que voy a dar, yo lo organizo en la planificación microcurricular, en esta planificación yo proyecto en qué momento la voy a utilizar de la clase, es decir al inicio en el desarrollo o al finalizar todo depende de lo que necesitan los chicos” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).

E2: La (Docente 2) menciona lo siguiente “Yo desarrollo de manera colaborativa, pues para realizar algunas operaciones realizó grupos de tres estudiantes con la finalidad de que reflexionen, compartan ideas y den solución al problema; de igual manera aplico materiales concretos que favorezcan la explicación del tema, en este caso los estudiantes ejercen la manipulación de objetos para poder realizar temas de la multiplicación, sumas o restas” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).

E3: La (Docente 3) menciona lo siguiente “las estrategias metodológicas se desarrollan en base a las necesidades que tengan los estudiantes, tomando en cuenta que cada estudiante aprende de diferente manera y no solo se debe utilizar una sola estrategia, al

| | |
|--|---|
| | <p>contrario, se debe tener un amplio repertorio metodológico, que tenemos que tener listo al momento de planificar nuestra clase, una estrategia para lograr el aprendizaje significativo en los muchachos” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).</p> |
|--|---|

Nota: Datos obtenidos en la entrevista personal a docentes (2023)

Después de responder a la cuestión sobre cómo se desarrollan las estrategias en la enseñanza de la matemática. A continuación, se evidencia la información de la tercera pregunta:

Tabla 3

Efectos de las estrategias metodológicas

| Pregunta 3 | Resultado |
|---|---|
| <p>¿Cuál es el efecto las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la enseñanza de la matemática en el cuarto año del Subnivel de Educación General Básica Elemental?</p> | <p>D1: En el día 3 de abril de 2023 los efectos identificados en el método “ABP” fueron en primer lugar la desorganización de los grupos establecidos debido a que la docente no controlaba la disciplina en su totalidad; en segundo lugar, el desinterés por realizar la actividad, porque algunos estudiantes no trajeron los materiales necesarios para el proyecto, lo cual no les permitió realizar la actividad en su totalidad y en otros casos no todos culminaron el producto final.</p> <p>D2: En el día 24 de abril de 2023 los efectos identificados en la utilización de los recursos</p> |

tecnológicos fueron en primer lugar la captación de atención por medio de un video educativo con gráficas de dibujos animados, en segundo lugar, estaban motivados por la interactividad del video, ya que el video tenía características de interacción y en tercer lugar gran cantidad de los estudiantes querían participar de un juego didáctico relacionado a la división proporcionado por la docente.

D3: En el día 8 de mayo de 2023 los efectos identificados en el uso del recurso físico mediante material concreto educativo fueron: en primer lugar, la conformación de grupos para realizar la actividad género desorden, en segundo lugar, algunos estudiantes jugaban con las tarjetas porque la docente no guiaba la actividad a todos los grupos y en tercer lugar los estudiantes estaban tensionados por la evaluación oral.

D4: En el día 10 de mayo de 2023 los efectos identificados en la utilización del método de resolución de problemas son los siguientes: en primer lugar existió desorientación en la actividad propuesta, porque la docente no explico detalladamente la actividad; debido a la falta de indicaciones, algunos estudiantes no podían resolver los problemas matemáticos y no estaban motivados por culminar la actividad en casa por dicho

motivo; esto ocurrió debido a la falta de la guía del docente y acompañamiento. En segundo lugar, los estudiantes estaban cansados porque regresaban del receso y la docente no realizó ninguna actividad de motivación.

D5: En el día 29 de mayo de 2023 los efectos identificados en la utilización de la estrategia del juego son los siguientes: en primer lugar los estudiantes estaban motivados por la actividad relacionada al juego; en segundo lugar en la actividad hubo desorden y desacatamiento de la orden de comportamiento en los exteriores por parte de algunos estudiantes porque jugaron otros juegos no relacionados con el aprendizaje y la docente no realizó ninguna acción para evitar esto; y en tercer lugar algunos alumnos creían que la actividad era explícitamente para jugar más no para aprender lo cual .no permitió cumplir con la meta educativa.

Entrevistas:

E1: Él (Docente 1) menciona lo siguiente “Incide en la forma en que ellos aprenden a desarrollar un proceso; entender que cuando tengo una estrategia metodológica debo seguir unos pasos, en el momento

en que ellos los estudiantes entiendan en que son los pasos a seguir, estamos aplicando la estrategia y también desarrollando en ellos el proceso normal y que ellos entiendan que algo va a iniciar para seguir los pasos correspondientes para poderlos finalizar y lograr un aprendizaje útil” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).

E2: La (Docente 2) menciona lo siguiente “la metodología es importante porque si no se utiliza una buena metodología y no llevo al niño, no le motivo, no le ayudo a que el niño aprenda, entonces para él no va a causarle ese aprendizaje significativo que él necesita para ponerlo en su contexto en el cual va él a estar” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).

E3 La (Docente 3) menciona lo siguiente “los efectos serían indirectamente en su aprendizaje, es decir, mediante estas estrategias metodológicas se promueve aprendizajes necesarios para que los chicos puedan desenvolverse en la vida; lograr lo que es el aprendizaje significativo y también algo importante que es el desarrollo de destrezas con las cuales puedan analizar, descubrir, discutir y pues llegar a un conocimiento” (comunicación personal, 31 de mayo de 2023).

Nota: Datos obtenidos en la entrevista personal a docentes (2023)

7. Discusión y conclusión

De acuerdo al primer objetivo que consistió en identificar las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en la enseñanza de la Matemática, se obtuvo que las estrategias manifestadas son: el “ABP” aprendizaje basado en proyectos, los recursos tecnológicos, el material concreto, la resolución de problemas y el juego didáctico. Lo mencionado coincide con el autor Davini (2018) quien sostiene que las estrategias metodológicas son métodos que utilizan los docentes porque tienen una secuencia organizada y conducen a un determinado aprendizaje con la finalidad de lograr un propósito educativo. También se sostiene en Ibarra (2018) que menciona que las estrategias metodológicas son las herramientas que posibilitan al docente crear entornos educativos a través de la utilización de recursos tanto físicos como digitales, con la intencionalidad de facilitar una interacción más dinámica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de tal forma que se optimice el acceso a contenidos educativos. Y de acuerdo con Latorre y Seco del Pozo (2013) que establecen que las estrategias metodológicas son actividades con características didácticas que el educador diseña, estructura y acciona en los espacios educativos para lograr aprendizajes significativos que permitan el desarrollo de destrezas y habilidades en los educandos.

Dicho lo anterior una primera conclusión consiste en que en el centro educativo si se utiliza varias estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática, pero; sin embargo, algunas de estas estrategias empleadas por los docentes no generan el interés de participación activa en los estudiantes lo cual limita el alcance de objetivos y de metas educativas, porque no se genera situaciones de aprendizajes significativos; por lo tanto, la selección oportuna de las estrategias metodológicas deben ser en base a sus características interactivas y dinámicas para el estudiante, porque se evidenció que existe tendencia de preferencia a los recursos tecnológicos y actividades de juegos porque los estudiantes al interactuar en ellas demostraron

un interés significativo por aprender la asignatura de matemática, pero cabe mencionar que el emplear estas estrategias requiere de una planificación curricular anticipada como también la función docente de guía de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta el segundo objetivo que consistió en describir cómo se desarrollan las estrategias metodológicas en el entorno aula en la asignatura de matemática. El “ABP” aprendizaje basado en proyectos se presentó mediante una secuenciación que careció de indicaciones en su fase de inicio, así también en su fase final no hubo una reflexión del trabajo final obtenido. Los recursos tecnológicos se utilizaron para proyectar recursos audiovisuales educativos en la fase inicio y desarrollo, pero faltó una explicación detallada de la intencionalidad de la actividad al inicio de la clase. El material concreto se presentó en la fase de inicio y desarrollo de la actividad, en la fase de cierre se centró tan solo en la evaluación oral para comprobar la memorización. La resolución de problemas estuvo presente en la fase de inicio y desarrollo como una situación matemática, en el desarrollo y cierre el accionar docente de guía del aprendizaje no se evidenció lo cual no permitió cumplir con la meta educativa. El juego didáctico no tuvo un cumplimiento de orden secuencial de ejecución, debido a que la docente en su fase de desarrollo no pudo controlar la disciplina lo cual generó que no todos los estudiantes participen, y en su fase final se dispersó el objetivo principal de la clase.

Lo mencionado anteriormente no coincide con el autor Gutiérrez (2018) quien sostiene que las estrategias metodológicas guardan pertinencia a los principios de la didáctica porque esta permite dirigir el proceso de enseñanza mediante un proceso ordenado de acción que contiene momentos de ejecución, también se sostiene en Parraguez et al. (2017) que establece tres momentos fundamentales para la ejecución de las estrategias metodológicas el inicio instante en donde el docente debe preparar la motivación, presentar el objetivo de la clase, preparar el ambiente y los materiales necesarios; el desarrollo donde el educador debe propiciar

momentos para generar destrezas metacognitivas y el cierre tiempo oportuno para verificar los aprendizajes propuestos y de acuerdo a Maldonado et al. (2019) que mencionan que las estrategias metodológicas se realizan mediante el planteamiento de un plan intencional que responde a un objetivo de aprendizaje, para lograr aquello en primer lugar el docente debe identificar una necesidad educativa, en segundo lugar determinar las acciones pertinentes para solucionar el problema y en tercer lugar generar los medios necesarios para lograr el propósito de aprendizaje.

Dicho lo anterior se concluye que en el centro educativo las estrategias metodológicas se realizan mediante un proceso estructurado de orden, pero en algunos casos los docentes no completan la secuencia de pasos que establece la implementación de estrategias educativas al proceso de enseñanza, lo cual genera que los objetivos de aprendizaje no se cumplan en su totalidad. También es importante mencionar que las actividades aplicadas requieren de la guía docente en todo momento de los procesos de enseñanza-aprendizaje; es así que se pudo identificar que los estudiantes no recibían el acompañamiento respectivo de los docentes, debido a que no se identificaba las necesidades individuales de los estudiantes con la finalidad de generar soluciones a los problemas educativos identificados.

Abordando el tercer objetivo que consistió en explicar los efectos de las estrategias metodológicas se presentaron de la siguiente forma: en el método “ABP” aprendizaje basado en proyectos los efectos fueron la desorganización debido al trabajo en grupo y desinterés por no contar con el material necesario para la actividad; en los recursos tecnológicos se evidenció la atención y la motivación que generó los videos interactivos, además el interés de participación activa que impulsó un juego didáctico; en el material concreto se evidenció desorden debido al trabajo grupal, los estudiantes jugaban porque la docente no controlaba y guiaba la actividad y hubo tensión por el proceso evaluativo; en la resolución de problemas se

evidenció confusión sobre lo que había que realizar, además no existió motivación por la falta de guía estudiantil de la docente; en la estrategia del juego los estudiantes estaban motivados por la interacción dinámica, pero también estaban distraídos debido a que los estudiantes pensaron que la actividad era tan solo un momento de diversión más no un proceso de aprendizaje el cual se debía cumplir.

Lo mencionado anteriormente coincide parcialmente con los autores Viveros y Sánchez (2018) que sostienen que el docente es un mediador del proceso educativo porque actúa oportunamente con la finalidad de optimizar los aprendizajes a través de suministrar la información como también los materiales para estimular la participación activa, a tal manera de incentivar a que el educando pase a ser el principal sujeto del proceso de enseñanza-aprendizaje y sea el estructurador de nuevos conocimientos, también se sostiene en Escribano (2018) que menciona que la docencia es una acción intencionada que tiene como propósito realizar procesos didácticos mediante una proyección, un momento y un determinado espacio en los entornos educativos; dentro de estos entornos el docente ejecuta tanto roles y funciones necesarias para realizar procesos de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de lograr metas educativas y se sustenta en Coloma et al. (2019) quienes mencionan que las estrategias metodológicas contribuyen a la motivación del estudiante en los procesos didácticos debido a que estas tienen la capacidad de solucionar problemas educativos por su esencialidad principal que es promover situaciones de aprendizaje por medio de la característica referente a la atención y el interés, cualidades que son relevantes al momento de aprender.

Dicho lo anterior, una tercera conclusión consiste en que en el centro educativo se presentan distintos efectos contrarios a la esencialidad de las estrategias metodológicas a causa de que los docentes no realizan un ejercicio docente que guarde pertinencia a la didáctica; es por ello que las estrategias ejecutadas en los espacios educativos no cumplen su finalidad

esencial que es el cumplimiento de metas como también la atención eficaz a los problemas educativos. Por otro lado, es importante destacar que los recursos tecnológicos como también las actividades lúdicas de juego son de notable agrado e interés para los estudiantes por sus cualidades interactivas, pero, sin embargo, si carecen del acompañamiento docente no se logra su finalidad de aprendizaje. Por lo tanto, con el cumplimiento de los tres objetivos específicos se alcanza el objetivo general que consistió en “Analizar las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes para la enseñanza de la matemática en el cuarto año del subnivel de Educación General Básica Elemental”.

El abordaje de este problema se realizó mediante una investigación bibliográfica y de campo sobre las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la matemática, lo cual generó la necesidad de fundamentar mediante un marco teórico que contiene categorías como las estrategias metodológicas, la docencia y la matemática; lo cual permitió evidenciar que los docentes utilizan varias estrategias metodológicas en la asignatura matemática, pero al momento de ejecutarlas no cumplen su función esencial de aprendizaje debido a la incorrecta aplicación didáctica. Con lo que se concluye que los docentes si utilizan con frecuencia estrategias metodológicas para generar situaciones de aprendizaje en la didáctica de la matemática; así también que conocen los principios fundamentales de las estrategias, pero, sin embargo, no las llevan a la práctica real y para finalizar la mala ejecución de las mismas generó efectos no favorables al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Bibliografía

- Aguayo, M. (2018). La educación matemática. *Educación matemática*, 30(3), 5-8.
<https://doi.org/10.24844/EM3003.00>
- Aguinda, R., Alvarado, G., Chumape, M., Shiguango, G., y Shiguango, L. (2023). Innovación Educativa: importancia de las estrategias metodológicas para fortalecer las formas de enseñanza. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2).
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6140
- Álcivar, A., Vélez, M. y Tapia, G. (2023). Estrategias metodológicas del docente para el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(19), 1-16.
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3604>
- Alsina, Á., García, M. y Torrent, E. (2019). La evaluación de la competencia matemática desde la escuela y para la escuela. *UNIÓN - Revista iberoamericana de educación matemática*, 15(55). <https://www.revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/294>
- Alsina, Á. (2018). La evaluación de la competencia matemática: ideas clave y recursos para el aula. *Revista Épsilon*, 98, 7-23. <https://bitly.ws/3aqrB>
- Álvarez, J., Morocho, C., Callirgos, M., Guerreo, M., Núñez, Y. y Ayala, L. (2019). Significado del aprendizaje–enseñanza de la matemática en contextos lingüísticos del quechua y ciudadanos. *Investigación Valdizana*, 13(3), 143-155.
<https://doi.org/10.33554/riv.13.3.343>
- Alvis, J., Aldana, E. y Caicedo, S. (2019). Los ambientes de aprendizaje reales como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de básica secundaria. *Revista de Investigación. Desarrollo e Innovación*, 10(1), 135-147
<https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n1.2019.10018>

- Angulo, M., Arteaga, E. y Carmenate, O. (2019). La significación del contexto para la formación y asimilación de conceptos matemáticos. Principios básicos. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 33-41. <https://bitly.ws/3aqiK>
- Araujo, S. (2013). *Docencia y enseñanza: una introducción a la didáctica*. Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes. <https://bitly.ws/3aqce>
- Arce, M., Conejo, L. y Muñoz, J. (2019). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. Editorial Síntesis. <https://bitly.ws/3aqiQ>
- Arteaga, B. (2019). Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Infantil. *Revista Complutense de Educación*, 30(3), 925-926. <https://doi.org/10.5209/rced.64578>
- Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Docentes 2.0*, 7(1), 65-80. <https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.27>
- Ávila, A., Quintero, N. y Hernández, G. (2010). El uso de estrategias docentes para generar conocimientos en estudiantes de educación superior. *Omnia*, 16(3), 56-76. <https://bitly.ws/3anhw>
- Ayil-Carrillo, J. (2018). Entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 6(11), 34–39. <https://doi.org/10.36825/RITI.06.11.006>
- Badia, A., Álvarez, I., Carretero, R., Liesa, E. y Becerril, L. (Ed. 1). (2012). *Estrategias y competencias de aprendizaje en educación*. Sello Editorial Síntesis.
- Barrera, F., Reyes, A. y Mendoza, J. (2018). Estrategias de cálculo mental para sumas y restas desarrolladas por estudiantes de secundaria. *Educación matemática*, 30(3), 122-150. <https://doi.org/10.24844/em3003.06>.
- Béjar, L. (2015). El profesor y la innovación educativa. *Revista Didac*, 65, 4-10. <https://bitly.ws/3apPK>

- Bernate, J., Gómez, B., Herrera, P., Machado, M., Mosquera, D., Perilla, A. y Varela, O. (2020). *Innovación educativa desde la praxis y formación docente*. Eidec. <https://bitly.ws/3aqc3>
- Breda, A. y Pino, L. (2018). Criterios valorativos y normativos en la Didáctica de las Matemáticas: el caso del constructo idoneidad didáctica. *Bolema: Boletín de educación matemática*, 32(60), 255-278. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a13>
- Broitman, C., Escobar, M., Ponce, H. y Sancha, I. (2017). *Enseñar a estudiar matemáticas en la escuela primaria*. Santillana. <https://bitly.ws/3aKUv>
- Calderón, M. (2019). La planificación microcurricular: una herramienta para la innovación de las prácticas educativas. *Rehuso*, 4(2), 116-125. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900>
- Campaña, R., Gallego, M. y Muñoz, F. (2019). Estrategias de enseñanza para la adquisición de competencias en formación profesional: perfiles de estudiantes. *Educación*, 55(1). <https://doi.org/10.5565/rev/educar.876>
- Campos, Y. (2000). *Estrategias de enseñanza aprendizaje. Estrategias didácticas apoyadas en Tecnología*. Universidad Autónoma Metropolitana. <https://bitly.ws/3antQ>
- Capera, M., Menjura, M. y Sarmiento, D. (2022). Enseñanza de las matemáticas en básica primaria: Revisión sistemática. *Revista Espacios*, 43(07). <http://dx.doi.org/10.48082/espacios-a22v43n07p04>
- Carvajal, A. y Carvajal, E. (2019). La importancia del rol docente en la enseñanza e investigación. *Revista de Investigación Psicológica*, (21), 107-114. <https://bitly.ws/3anxn>
- Castillo, M. y García, P. (2019). La práctica pedagógica, un espacio de reflexión en la formación docente. *Rastros y Rostros del Saber*, 2(1), 74–86. <https://bitly.ws/3anzX>

- Chairez, G., Araiza, A. y Ornelas, M. (2016). El desempeño docente y la calidad educativa. *Revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 12(6), 123-134.
<https://bitly.ws/3aqcS>
- Chiliquinga, F y Balladares, J. (2019). Rutinas de pensamiento: Un proceso innovador en la enseñanza de la matemática. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 53-63.
<https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.9>
- Coll, C. y Solé, I. (1989). *Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica*. Cuadernos de pedagogía, 168(4), 16-20. <http://bitly.ws/PWSC>
- Coloma, M., Juca, J. y Celi, F. (2019). Aplicación de las estrategias metodológicas didácticas en matemáticas. *Espacios*, 40(17), 29-38. <https://bitly.ws/3anqx>
- Cooto, T. (2023). Desempeño docente en la calidad educativa. *Revista de investigación en ciencias de la Educación. Horizontes*, 7 (29), 1361-1373.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.597>
- Cruz-Pérez, M., Pozo-Vinueza, M., Chamorro-Sevilla, H. y Urquizo-Buenaño, G. (2019). Estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades investigativas con el aprovechamiento de las TIC. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 7(1), 78-85.
<https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i1.279>
- Cuenca, N. y Silva, G. (2022). Estrategias metodológicas para el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes de básica media de la Unidad Educativa Miguel Ángel Zambrano periodo 2022. *Tesla Revista Científica*, 3(1), 94.
<https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e94>
- Davini, M. C. (2008). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*. Santillana. <https://bitly.ws/3am87>

- Delgado, J., Contreras, F., Ríos, C. y Zicatecoyan, E. (2018). Estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva interactiva. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699. <https://bitly.ws/3anh5>
- Devia, E. y Pinilla, C. (2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. *Educere*, 16(55), 361-371 <https://bitly.ws/3asdD> .
- Díaz, F. y Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (2 ed.). McGraw Hill. <https://bitly.ws/3aiFK>
- Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42(2), 738–752. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27033>
- Espinoza, E. (2020). Características de los docentes en la educación básica de la ciudad de Machala. *Transformación*, 16(2), 292-310. <https://n9.cl/90y31>
- Espinoza, E., Fernández, A. y Pachar, M. (2019). Importancia del perfil profesional docente en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Ciencia Digital*, 3(1), 272-286. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i1.288>
- Espinoza, E., Tinoco, W. y Sánchez, X. (2019). Características del docente del siglo XXI. *Revista científica Olimpia*, 14(43), 39-53. <https://bitly.ws/3anzf>
- Esquivel, N., Benavides, P. y Romero A. (2021). *Guía metodológica para el trabajo interdisciplinar en carreras de Educación*. Editorial Universitaria Abya-Yala. <https://bit.ly/3i74Ygs>
- Farías, V., Saucedo, R., Herrera, A. y Fuentes, M. (2022). El Papel del Docente en su Proceso Histórico y su Función ante la Sociedad en Diversos Contextos. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(2), 5-15. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.238>

- Fernández, R., Adriano, G. y Prada, R. (2019). ¿Se relacionan las creencias sobre las matemáticas con el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de contexto vulnerables? *Eco Matemático*, 10(2), 6–15. <https://doi.org/10.22463/17948231.2588>
- Fortea, M. (2019). Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias. *Universitat Jaume I*, 1(1-2), 28. <http://dx.doi.org/10.6035/MDU1>
- Gamboa Araya, R. y Moreira Mora, T. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1), 1-45. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.27473>
- Gamboa, M. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2(1). <https://bitly.ws/3akSZ>
- Gil, R. (2018). *La formación docente: Horizontes y rutas de innovación*. Clasco. <https://bitly.ws/3aqcr>
- Godino, J. y Batanero, C. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Proyecto Edumat-Maestros. <https://bitly.ws/3aqwb>
- Grisales, A. (2018). Uso de recursos Tic en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198-242. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.4751>
- Guerrero, C., Prieto, Y. y Noroña, J. (2018). La aplicación del aula invertida como propuesta metodológica en el aprendizaje de matemática. *Espíritu Emprendedor Tes*, 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.33970/eetes.v2.n1.2018.33>
- Gutiérrez, J., Gutiérrez, C. y Gutiérrez, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de educación y desarrollo*, 45(1), 37-46. <https://bitly.ws/AT3R>

- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar: su relación con el desarrollo emocional y " aprender a aprender". *Tendencias pedagógicas*. (31)
<https://bitly.ws/3anfY>
- Gutiérrez-Rico, D., Almaraz-Rodríguez, O D. y Bocanegra-Vergara, N. (2019). Concepciones del docente en sus formas de percibir el ejercicio de la investigación desde su práctica. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10(1), 149–161.
<https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n1.2019.10019>
- Hernández, I., Recalde, J. y Luna, J. (2015). Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos Colombia*, 11(1), 73-94. <https://bitly.ws/3anvb>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill. Mexicana. <https://n9.cl/br1sy>
- Hidalgo, M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didascalía: Didáctica y educación*, 9(1), 125-132. <https://bitly.ws/3aqfL>
- Ibarra, P. (2018). *Manual de orientaciones: Estrategias metodológicas de enseñanza y evaluación de resultados de aprendizaje*. Coordinación de Desarrollo Docente e Innovación Metodológica con Integración de TIC Universidad de la Frontera.
<https://bitly.ws/3ama4>
- Jiménez, A. y Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Educatconciencia*, 9(10), 106–113.
<https://doi.org/10.58299/edu.v9i10.218>
- Kohler, J. (2005). Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular. *Liberabit*, 11(11), 25-34. <https://bitly.ws/3ano4>

- Latorre, A. (2004). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*, Editorial Grao. <https://bitly.ws/3apQT>
- Latorre, M. y Seco del Pozo, C. (2013). *Estrategias y técnicas metodológicas*. Visión Perú. <https://bitly.ws/3am9i>
- León, A. (2012). Los fines de la educación. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 8(23), 4-50. <https://bitly.ws/3aqda>
- Leyva, Y. y Guerra, M. (2019). *Práctica docente en educación básica y media superior*. Cuadernos de Investigación Inee. <https://bitly.ws/3aq7S>
- Llangua, E. y López, C. (2019). Metodología del docente y el aprendizaje, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://bitly.ws/3akTd>
- Llinares, S. (2019). Enseñar matemáticas como una profesión. Características de las competencias docentes. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, (18), 30-43. <https://bitly.ws/3aqse>
- López, E., Manzano, S., Manzano, J. y Zumbana, F. (2022). Estrategias metodológicas para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños de educación básica. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2 (51), 254. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022254>
- López, J. (2018). *Concepto de educación y conocimiento de la educación*. Editorial Redipe, 202-208. <https://bitly.ws/38Aqg>
- Lozada, J. y Fuentes, R. (2018). Los métodos de resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. *Bolema: Boletín de Educación Matemática*, (32), 57-74. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a03>
- Lugo, J., Vilchez, O. y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial.

- Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 11(3), 18-29.*
<https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Machuca, M. (2023). Estrategias metodológicas activas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de EBR. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 11608-11623.* https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4218
- Maldonado, M., Aguinaga, D., Nieto, J., Fonseca, Félix., Shardin, L. y Cadenillas, V. (2019). Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria. *Propósitos y Representaciones, 7(2), 415-439.*
<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.290>
- Mallart, J. (2001). *Didáctica: concepto, objeto y finalidades. Didáctica para psicopedagogos.* Universidad Nacional de Educación a Distancia. UNED. <https://bitly.ws/3acrI>
- Martínez, G., Valle, M., García, J. y Dolores, C. (2019). Las matemáticas son para ser aplicadas: Creencias matemáticas de profesores mexicanos de bachillerato. *Educación matemática, 31(1), 92-120.* <https://doi.org/10.24844/em3101.04>
<https://doi.org/10.24844/EM3003.00>
- Maurandi, A., Alsina, A. y Coronata, C. (2018). Los procesos matemáticos en la práctica docente: análisis de la fiabilidad de un cuestionario de evaluación. *Educatio Siglo XXI, 36(3), 333-352.*<https://doi.org/10.6018/j/350031>
- Medina, G. (2018). Creatividad: estrategias y técnicas creativas empleadas en educación universitaria. *Revista de Investigación, 42 (94), 34-54.* <https://bitly.ws/3anoS>
- Mendoza, Y. y Mamani, J. (2012). Estrategias de enseñanza - aprendizaje de los docentes de la facultad de ciencias sociales de la universidad nacional del altiplano – puno 2012. Comunicación: *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 3(1), 58-67.*
<https://bitly.ws/3apRW>

- Miranda, I. y Gómez, A. (2018). La enseñanza de las matemáticas con el enfoque de la Teoría de Comunidades de Práctica. *Educación matemática*, 30(3), 277-296.
<https://doi.org/10.24844/EM3003.11>
- Montes, M., Codes, M. y Contreras, L. (2022). *Consideraciones acerca de la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas*. Centro de investigación Coideso, 37-54.
<https://bitly.ws/3akSW>
- Niño-Blanco, J. A., Hernández-Suárez, C. A. y Bonilla-González, M. Y. (2019). Práctica pedagógica, dominio afectivo y procesos matemáticos de los docentes de matemáticas en el nivel de educación básica del sector público. *Eco Matemático*, 10(1), 19-27.
<https://doi.org/10.22463/17948231.2538>
- Olavarrieta, R. (2023). Abordaje de las estrategias metodológicas innovadoras implementadas en el instituto de formación docente Quiindy, durante el año 2022. *Aula pyahu - Revista De Formación Docente Y Enseñanza*, 1(1), 141-150.
<https://doi.org/10.47133/rdap2023-11art10>
- Ortiz, A. M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e pesquisa*, (44).
<https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Pamplona, J., Cuesta, J. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21(2), 13-33.
<https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Parraguez, S., Chunga, G., Flores, M. y Romero, R. (2017). *El estudio y la investigación documental: estrategias metodológicas y herramientas TIC*. Endecosege S.A.
<https://bitly.ws/Y6Cm>

- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. Pearson educación 192. <https://bitly.ws/sJ8s>
- Proaño, S. y Flores, C. (2023). El aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación general básica. *Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 7(1), 640-653. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.640-653](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.640-653)
- Puga, L. y Jaramillo, L. (2015). Metodología activa en la construcción del conocimiento matemático. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 291-314. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.14>
- Quiroz, D. y Delgado, J. (2021). Estrategias metodológicas una práctica docente para el alcance de la lectoescritura. *Polo del Conocimiento*, 6(3) ,1745-1765. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i3.2468>
- Rebollar, L., Montiel, G., Ignjatov, J., Caputo, A. y Pellegrini, M. (2020). *Tendencias en la educación matemática*. Buap, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. <https://bitly.ws/3akZN>
- REDINE. (2019). *Estrategias y metodologías didácticas: perspectivas actuales*. Red de Investigación e Innovación Educativa. Adaya Press. <https://bitly.ws/3am36>
- Restrepo, R. y Waks, L. (2018). *Aprendizaje activo para el aula: una síntesis de fundamentos y técnicas*. Observatorio de Educación Unae. <https://bitly.ws/3amas>
- Revelo, J., Lozano, E. y Romo, P. (2019). La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 3(28), 156-175. <https://doi.org/10.31876/er.v3i28.630>
- Reyes, J. (2017). La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente. *Maestro y sociedad*, 14(1), 87-96. <https://bitly.ws/3apS9>

- Reyes, P. y Hernández, A. (2008). El estudio de caso en el contexto de la crisis de la modernidad. *Cinta de moebio*, (32), 70-89. <https://bitly.ws/3aqx7>
- Rico, M. y Ponce, A. (2022). El docente del siglo XXI: Perspectivas según el rol formativo y profesional. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 77-101. <https://bitly.ws/3akT5>
- Rodríguez, A. y Martínez, N. (2019). Conocimiento profesional del docente en educación superior: una confrontación entre lo real y lo deseado. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, 10(29), 25-41. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.29.521>
- Rojas, F. (2011). Uso adecuado de estrategias metodológicas en el aula. *Investigación educativa*. 15(27), 182-187. <https://bitly.ws/3anjF>
- Romera, A. y García, I. (2018). Profesionalización del docente en la actualidad: Contribuciones al desarrollo profesional. - Profesorado. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 22(1), 7-21. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9916>
- Romero, J., Rodríguez, E. y Romero, Y. (2013). El trabajo docente: Una mirada para la reflexión. *Perspectivas docentes*, 51(1), 35- 38. <https://doi.org/10.19136/pd.a0n51.193>
- Sáenz, C. y Bruno, G. (2018). Calibración, autoconcepto y competencia matemática. *Avances De Investigación En Educación Matemática*, (14), 1-14. <https://doi.org/10.35763/aiem.v0i14.178>
- Salazar, E. y Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista espacios*, 39(53). <https://bitly.ws/3anyG>
- Sánchez-Luján, B. I. (2017). Aprender y enseñar matemáticas: desafío de la educación. *IE Revista De Investigación Educativa De La Rediech*, 8(15), 7-10. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v8i15.101

- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E. y Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Torres, L. (2018). La matemática, estrategia para el pensamiento creativo. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 5(9), 23-31. <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2018.v5.n9.a37>
- Sosa de Wood, P. y Ayala, E. (2021). Importancia de la didáctica de las matemáticas. *Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico Encarnación*, 15(15), 1-5. <https://bitly.ws/3am2C>
- Tejada, J. (2022). Claves para la selección y diseño de estrategias metodológicas y secuencias didácticas en educación superior. *Roteiro*, 47, 1-24. <https://doi.org/10.18593/r.v47.30083>
- Tocora, M. y García, D. (2018). La importancia de la escuela, el profesor y el trabajo educativo en la atención a la deserción escolar. *Varona*, (02), 1-11. <https://bitly.ws/3aqdQ>
- Torres, H. y Girón, D. (2009). *Didáctica general*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, Cecc/Sica. <https://bitly.ws/3acqA>
- UNESCO. (2019). *El estudio Erce 2019 y los niveles de aprendizaje en Matemáticas*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://bitly.ws/3aqx4>
- Vallejo, P., Zambrano, G., Vallejo, P. y Bravo, G. (2019). Modelos de planificación educativa y diversidad en aulas de clases. *Cienciamatria*, 5(9), 302-315. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i10.149>

- Vásquez, F (2010). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Kimpres Ltda. <https://bitly.ws/3am8V>
- Vélaz de Medrano, C., Vaillant, D., Esteve, J., Tenti, E., Novoa, A., Lombardi, G. y Tancredi, B. (2009). *Aprendizaje y desarrollo profesional docente*. Santillana. <https://bitly.ws/3apIG>
- Vera, T. y García, D. (2023). Estrategia metodológica para el uso de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de lengua y literatura en la básica general. *Explorador Digital*, 7(2), 62-82. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i2.2560>
- Verdugo, P. y Espinosa, G. (2023). El desarrollo de habilidades en el trabajo matemático: el caso de Lucas, un futuro profesor de matemática, en su práctica profesional. *Uniciencia*, 37(1), 1-23. <http://dx.doi.org/10.15359/ru.37-1.10>
- Viveros, S. y Sánchez, L. (2018). La gestión académica del modelo pedagógico sociocrítico en la institución educativa: rol del docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(5), 424-433. <https://bitly.ws/3apNa>
- Yépez, J., Alemán, I. y Camacho, G. (2020). La docencia: el trabajo de los maestros, los roles y las responsabilidades. *Recimundo*, 4(3), 4-13. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.4-13](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.4-13)
- Zaieg, M. (2018). *Enseñar a Enseñar Matemática*. Brujas y Encuentro Grupo Editor. <https://bitly.ws/3aqfb>

Anexos

Anexo 1

Guía de entrevista

Buenos días, estimada docente, la siguiente entrevista tiene como objetivo recolectar información con fines académicos sobre el tema de investigación, estrategias metodológicas que utilizan los docentes en la enseñanza de la matemática. La información de identidad puede ser anónima de ser el caso si usted lo considera.

Entrevistador:

Entrevistado/a:

Fecha:

¿Me permite grabar en audio esta entrevista?

Cuestionario:

1. ¿Me permite grabar en audio esta grabación?
2. ¿Cuál es su nombre?
3. ¿Cuántos años tiene?
4. ¿Qué formación académica tiene?
5. ¿Por qué decidió estudiar una carrera de educación?
6. ¿En qué niveles de Educación Básica ha trabajado?
7. ¿Qué tiempo de experiencia tiene como docente?
8. ¿En su formación académica recibió temáticas relacionadas a metodologías y estrategias aplicadas a la educación?
9. ¿Qué entiende por estrategia metodológica?
10. ¿Cómo desarrolla las estrategias metodológicas que utiliza en la enseñanza de la Matemática?

11. ¿Por qué es importante el uso de estrategias metodológicas en la práctica docente?
12. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?
13. ¿Cuál estrategia metodológica considera que fomenta un aprendizaje significativo en el área de matemática?
14. ¿Cree usted que para seleccionar una estrategia metodológica es importante tener en cuenta el grupo etario con el que se va a trabajar?
15. ¿En qué aspectos cree usted que inciden o impactan las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática en los estudiantes?
16. ¿Por qué es importante las estrategias metodológicas en las planificaciones curriculares?
17. ¿Qué recursos didácticos dispone en el aula para aplicar estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática?
18. ¿Ha recibido alguna capacitación sobre estrategias y metodologías para la enseñanza de la matemática?
19. ¿Por qué considera que es relevante el aprendizaje de la matemática en el subnivel elemental?
20. ¿En la actualidad cree que ha cambiado el aprendizaje de la matemática?
21. ¿Con qué frecuencia realiza evaluaciones a sus estudiantes en el proceso de enseñanza de aprendizaje de la matemática?
22. ¿Cree usted que el rendimiento académico de los estudiantes, depende de una selección oportuna del docente en cuanto a: métodos, estrategias, técnicas y recursos?

Muchas gracias por el tiempo concedido para esta entrevista estimada docente.

Anexo 2

| Diario de campo | | | |
|------------------------|--------------------------------|---|------------------------------------|
| N° | | Fecha: | |
| Observador: | | Institución: | |
| Asignatura: | | Grado: | |
| Tema de clase: | | Hora de clase: | |
| Momentos: | Estrategias utilizadas: | Desarrollo de las estrategias metodológicas: | Efectos de las estrategias: |
| | | | |