



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

**Título:**

---

Estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la  
matemática.

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Educación  
Básica

**Autora:**

Nacevilla Chanatasig Rosa Dolores Lic.

**Tutor:**

Vaca Peñaherrera Bolívar Ricardo M.A.

**LATACUNGA – ECUADOR**

**2023**

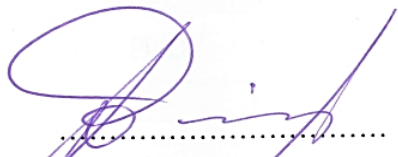
## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la matemática.” presentado por Nacevilla Chanatasig Rosa Dolores, para optar por el título Magíster en Educación Básica.

### CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, febrero, 3, 2023.



M.A. Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera

C.C. 0500867569

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “Estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la matemática.” ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, febrero, 3, 2023.

.....  
Oscar Alejandro Guaypatin Pico Ph.D.

C.C. 1802829430

Presidente del tribunal

.....  
Wilmer Patricio Collaguazo Vega Mg.

C.C. 1722417571

Miembro 1

.....  
Lorena Aracely Cañizares Vásquez Mg.

C.C. 0502762263

Miembro 2

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación lo dedico con mucho cariño a todas aquellas personas que estuvieron a mi lado a lo largo de mi carrera y de mi vida, siendo ellas el pilar fundamental para mis logros.

A mi padre por su apoyo, a mi madre que es una verdadera guerrera ya que sus palabras motivan a seguir adelante y a mis hijos que son mi fortaleza para continuar con mi vida profesional.

A mis hijos Daniel y Carlitos quienes con su apoyo me inspiran a seguir adelante ya que son mi principal motivo para mi superación.

Rosa.

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, debo agradecer a Dios por brindarme salud y guiarme por el camino correcto, permitiéndome continuar con las metas que me planteé para mi vida, siendo éste uno de ellos, al MSc. Bolívar Vaca, que es una gran persona y me guía con su amplio conocimiento y apoyo brindado durante el presente trabajo investigativo.

A la prestigiosa Universidad Técnica de Cotopaxi por permitirme mejorar el conocimiento mismo que será la base para mi desempeño profesional.

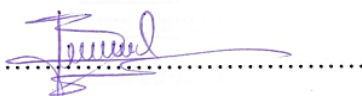
Al M.A. Bolívar Vaca por orientar cada paso de mí trabajo investigativo, quien con su paciencia me ha orientado a culminarlo con éxito.

Rosa Nacevilla.

## RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, febrero, 3, 2023.

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig', is written over a horizontal dotted line.

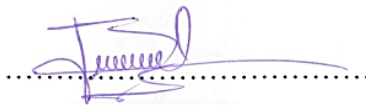
Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig

C.C. 0502513906

## RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, febrero, 3, 2023.

A handwritten signature in purple ink, consisting of a stylized 'R' followed by 'Dolores Nacevilla Chanatasig', written over a horizontal dotted line.

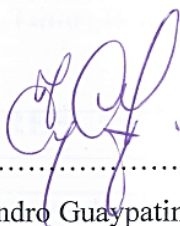
Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig

C.C. 0502513906

## **AVAL DEL PRESIDENTE**

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: Estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la matemática, contiene las correcciones a las observaciones realizadas por el tribunal en el acto de pre defensa.

Latacunga, febrero, 3, 2023.



.....  
Oscar Alejandro Guaypatin Pico Ph.D.

C.C. 1802829430



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Título:** “Estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la matemática.”

**Autor:** Nacevilla Chanatasig Rosa Dolores.

**Tutor:** Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera M.A.

**RESUMEN**

La investigación planteada se encuentra dirigida a resolver el siguiente problema: ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto año de educación básica Pichincha?, para lo cual se ha propuesto el siguiente objetivo general, utilizar estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto grado la escuela de educación básica Pichincha. La metodología utilizada en la presente investigación se encuentra enfocada al aspecto cualitativo, las técnicas aplicadas son: la guía de observación, entrevista, misma que aportó información para la realización del diagnóstico relacionado al aspecto educativo y posibilitó llegar a conclusiones; siendo de vital importancia la aplicación de la guía de estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, facilitando la comprensión, análisis e interpretación de conceptos relacionados al tema a la vez que el trabajo colaborativo aporta al desarrollo del trabajo grupal y autónomo ya que permite interactuar con los demás estudiantes, mediante la participación activa, además que se asignan roles a cada estudiante para la construcción de conocimientos de modo que todos serán partícipes en alcanzar el aprendizaje deseado. Mediante estudios realizados por diferentes autores se evidencia que el trabajo colaborativo contribuye al alcance de aprendizajes significativos en todas las áreas del conocimiento permitiendo que el estudiante sea el que construya su propio conocimiento en base a experiencias propias, así como de los demás, a la vez que posibilita un mejor desenvolvimiento dentro de la sociedad. Es relevante que los niños aprendan a construir el conocimiento con la ayuda de estrategias didácticas colaborativas.

**PALABRAS CLAVE:** estrategias didácticas, matemática, enseñanza, guía de estrategias didácticas, aprendizaje, trabajo colaborativo.

**UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCION DE POSGRADO**  
**MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Title:** "Collaborative didactic strategies in the teaching of mathematics"

**Author:** Nacevilla Chanatasig Rosa Dolores.  
**Tutor:** M.A. Bolívar Ricardo Vaca Peñaherrera

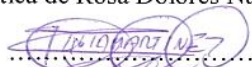
**ABSTRACT**

The proposed research is aimed at solving the following problem: How to improve the teaching process of mathematics in the fifth year students of Pichincha basic education?, for which the following general objective has been proposed, to use collaborative didactic strategies in the process of teaching mathematics in the fifth grade students of the Pichincha basic education school. The methodology used in this research is focused on the qualitative aspect, the techniques applied are: the observation guide, interview, which provided information for the diagnosis related to the educational aspect and made it possible to reach conclusions; being of vital importance the application of the collaborative didactic strategies guide in the teaching-learning process of mathematics, facilitating the understanding, analysis and interpretation of concepts related to the subject while collaborative work contributes to the development of group and autonomous work since it allows interaction with other students, through active participation, in addition to assigning roles to each student for the construction of knowledge so that everyone will participate in achieving the desired learning. Through studies carried out by different authors, it is evident that collaborative work contributes to the achievement of significant learning in all areas of knowledge, allowing the student to be the one who builds their own knowledge based on their own experiences as well as those of others, while at the same time enables a better development within society. It is relevant that children learn to build knowledge with the help of collaborative teaching strategies.

**KEY WORDS:** didactic strategies, mathematics, teaching, didactic strategy guide, learning, collaborative work.

Ligia Alexandra Martínez Flores con cedula de identidad número 0502781339 Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Inglés con número de registro de la SENECYT 1020-09-908298, **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: Estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la Matemática de Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig, aspirante a Magister en Educación Básica.

Latacunga, febrero, 3, 2023.



Ligia Alexandra Martínez Flores  
C.C. 0502781339

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |    |
|---|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....   | 1  |
| Justificación .....   | 1  |
| Importancia o trascendencia.....                                    | 1  |
| Contribución (aporte teórico o práctico).....                       | 2  |
| Impacto social .....  | 2  |
| Planteamiento del problema.....                                     | 3  |
| Contextualización Macro .....                                       | 3  |
| Contextualización Meso .....  | 6  |
| Contextualización micro .....                                       | 6  |
| Pregunta de investigación .....                                     | 8  |
| Hipótesis o preguntas de investigación (Preguntas directrices)..... | 8  |
| Objetivos de la investigación .....                                 | 8  |
| <b>CAPÍTULO I</b> .....   | 11 |
| 1.1 ANTECEDENTES .....  | 11 |
| 1.2. ENFOQUE SOCIOCULTURAL .....                                    | 15 |
| 1.3. FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICA .....                                | 16 |
| 1.3.2. ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA.....                              | 22 |
| <b>CAPITULO II</b> .....  | 28 |
| MATERIALES Y METODOS .....  | 28 |

|   |    |
|---|----|
| Enfoque de investigación – Cualitativa .....                          | 28 |
| Tipo de Investigación .....   | 29 |
| Población .....   | 30 |
| Método teórico .....  | 30 |
| Técnicas e instrumentos.....  | 30 |
| Diseño de la investigación .....                                      | 31 |
| Métodos específicos de la especialidad a emplear en la investigación: | 31 |
| <b>CAPÍTULO III</b> .....   | 32 |
| <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....                                   | 32 |
| Resultados .....  | 32 |
| Discusión .....   | 49 |
| <b>CONCLUSIONES GENERALES</b> .....                                   | 52 |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....  | 53 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....   | 54 |
| <b>ANEXOS</b> .....   | 61 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Actividades o tareas. ....                       | 9  |
| Tabla 2. Estilos de aprendizaje Lippit y White. ....      | 24 |
| Tabla 3. Estilos de enseñanza de Anderson. ....           | 24 |
| Tabla 4. Estilos de enseñanza de acuerdo con Gordon. .... | 25 |
| Tabla 5. Estilos de enseñanza según Flanders.....         | 26 |
| Tabla 6. Estilos de enseñanza según Bennett. ....         | 26 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Grafico 1. Características del trabajo colaborativo..... | 17 |
|--|----|

# INTRODUCCIÓN

## **Justificación**

### **Importancia o trascendencia**

El presente trabajo de investigación busca recopilar información acerca del aprendizaje de los niños en distintos contextos del mundo sobre todo en América Latina y el Ecuador donde se han aplicado estas y los resultados que obtuvieron, basados en el uso de Estrategias Didácticas Colaborativas. De esta manera conocer el nivel de aprendizaje mediante el uso de estas estrategias y como mejoró el aprendizaje en la asignatura de la matemática, pues se toma en cuenta que esta es una asignatura difícil y requiere de mucha atención, concentración y razonamiento. Es así como las estrategias propuestas están direccionadas para estimular la colaboración entre estudiantes, además se pueden combinar o asociarse con distintos estilos docente, puede crear por cuenta propia (Roselli, 2016). La presente cita brinda la posibilidad de organizar actividades con los estudiantes y adaptarse a distintas realidades.

Por lo tanto es importante que el docente se sensibilice y concientice sobre las herramientas a utilizar en su clase, que capte el interés del niño por aprender y conocer acerca de un tema para que este pueda ser resuelto por el niño y proporcione la mejor solución.

Las estrategias didácticas son consideradas como procedimientos que implementan los docentes, esto con el propósito de que el estudiante tenga diversidades de herramientas para la adquisición de conocimientos, por ejemplo, operaciones físicas y mentales para proveer la confrontación del estudiante (Gutiérrez y García, 2014).

Es importante entender con claridad acerca de una estrategia didáctica para su uso correcto ya que el docente debe conocer los procedimientos que emplea al momento de ser aplicada en los niños, su factibilidad que permita la adquisición de nuevos aprendizajes en los niños.

### **Contribución (aporte teórico o práctico)**

El presente proyecto de investigación será un aporte relevante en el proceso pedagógico mediante la aplicación del razonamiento en la solución de problemas con el uso adecuado de distintas estrategias didácticas colaborativas que motiven e incentiven a los niños y sobre todo logre un aprendizaje práctico basados en el desarrollo del pensamiento crítico y el trabajo en equipo.

Por lo tanto este recurso utilizado con esta herramienta servirá al docente en el fortalecimiento del proceso de enseñanza en el área de la matemática. Del mismo modo permitirá reforzar su investigación y a fortalecer sus conocimientos para poder actuar frente a sus educandos. En la presente investigación los beneficiarios directos son: 1 Docente y 12 estudiantes de la Escuela de Educación Básica Pichincha.

### **Impacto social**

Con el desarrollo del trabajo de investigación se contribuirá a que el estudiante aprenda a trabajar de manera colaborativa en el aula, escuela, comunidad y hogar esto quiere decir en contextos diversos y con distinta población de ser el caso.

Además el presente trabajo de investigación tendrá impacto social directamente en el docente, debido a que servirá para mejorar el proceso pedagógico porque es de vital importancia para el desarrollo del estudiante. Asimismo con esta investigación los beneficiarios también serán los niños ya que con la aplicación de estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitirá que los niños desarrollen el pensamiento, razonamiento y criticidad, esto a su vez ayuda a resolver problemas y que puedan desenvolverse dentro de la sociedad.

En este mismo sentido se puede añadir la importancia que tiene la realización del presente trabajo el mismo que contribuirá a la sociedad en general ya que podrá ser aplicado en la práctica diaria con el uso del razonamiento lógico en la resolución de problemas.



Cabe agregar también que este trabajo será de gran ayuda ya que el niño será capaz de plantear problemas que le permitan buscar las rutas de solución sin que tenga dificultad por la solución de los problemas matemáticos.

### **Viabilidad**

El presente proyecto es viable de realizar porque cuenta con el apoyo de la autoridad, docente y estudiantes quienes dan accesibilidad para el desarrollo de la investigación. También cuenta con el apoyo de la Universidad Técnica de Cotopaxi, es importante porque por medio de sus convenios con el Ministerio de Educación con las Direcciones Zonales y Distritales, facilitan el proceso investigativo. Cabe agregar que existe suficiente información en fuentes bibliográficas para la fundamentación teórica que sustenta a este proyecto.

Además los recursos económicos que requiere para la ejecución del presente proyecto son autofinanciados por los investigadores.

### **Párrafo de cierre**

Con la aplicación de las estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la matemática se espera lograr que los niños sean capaces de desenvolverse en la sociedad y útiles a la misma con pensamiento crítico, capaces de solucionar los problemas que se puedan presentar en los años de básica posteriores. Además aporta en el desarrollo social y el ambiente escolar del niño, convirtiéndose en activo y participativo capaz de sentirse bien consigo mismo y con los demás. Por consiguiente este trabajo investigativo pretende mejorar la práctica educativa de los docentes aplicando estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de matemática para que el estudiante aprenda de manera activa.

### **Planteamiento del problema**

#### **Contextualización Macro**

La educación es un aspecto fundamental en toda sociedad, en pleno siglo XXI la población del mundo está inmersa dentro de una sociedad que conlleva a superar los obstáculos que se presenta en la vida, en muchos aspectos fundamentales de utilidad para la vida. Mediante la educación existe surgimiento de una sociedad en base a nuevos aprendizajes que se adquieren de la familia o en el entorno social.

Existen datos relevantes de algunas investigaciones realizadas sobre esta temática a nivel mundial así como en Latinoamérica, donde se puede evidenciar las falencias y deficiencias que existen en ciertas áreas del conocimiento como se evidencia en estudios realizados por varios autores. “El trabajo colaborativo influye positivamente en el aprendizaje de los educandos cuando es utilizado como estrategia para maximizar la participación e implicación de los estudiantes en los contenidos y actividades por desarrollar” (Menacho, 2021 p. 1). Lo que significa dar importancia al trabajo colaborativo en el aprendizaje.

También, “El aprendizaje colaborativo pone en práctica una serie de competencias y dominios de mucha importancia para desenvolverse en la vida cotidiana” (Rojas, p.3). Esto conlleva a que el estudiante aprenda a trabajar con otros niños para adquiera nuevas experiencias.

Al hablar de matemática, estudios realizados demuestran que:

La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas constituye un tema fundamental en educación por las dificultades que se presentan en el aula, los resultados a nivel internacional de diversas pruebas estandarizadas y la poca aceptación de esta ciencia por parte de los estudiantes, esta competencia es evaluada con la prueba PISA, en la cual los estudiantes en nuestro país obtuvieron un promedio de 408 puntos en 2015, comparado con los países que conforman la OCDE cuyo promedio es de 490 en competencia matemática. (Sánchez, 2017, p.2)

Esto indica que no está siendo impartida esta área del conocimiento con propósitos para la vida, únicamente para pasar al siguiente año escolar o por cumplir con la tarea del día.

La enseñanza de la asignatura de matemática evidencia debilidades por el escaso uso de herramientas en el proceso pedagógico, esto se puede observar en la siguiente investigación realizada por Sánchez (2017):

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define la matemática como aquella que implica la capacidad de un individuo de identificar y entender el papel que las matemáticas tienen en el mundo,

para hacer juicios bien fundamentados y poder usar e involucrarse con las matemáticas. (p. 3)

Desde ese punto de vista, es posible que una de las áreas que necesite refuerzo y trabajo, sea el razonamiento, puesto que se considera como un elemento primario para las matemáticas.

A modo de ejemplo, se presenta los siguientes resultados.

Con la prueba PISA, los estudiantes obtuvieron un promedio de 408 puntos en 2015, comparado con los países que conforman la OCDE cuyo promedio es de 490 en competencia matemática. De acuerdo con la nota por país, el 57% de los estudiantes no alcanzan el nivel 2 básico de un total de seis niveles. (Sánchez, 2017. p.3)

Así también, estudios de otros países sobre la asignatura de matemática demuestran que existe poca aceptación por parte de los niños por la comprensión de ésta, tomando en cuenta que las diferentes pruebas fueron aplicadas a estudiantes de 15 años. Esto indica que en la escuela primaria no se aplica estrategias didácticas en función de los intereses del niño esto a su vez es la causa del bajo rendimiento en matemática.

No obstante, algunos estudios recientes basados en datos de PISA sí han encontrado una relación positiva entre las estrategias de activación cognitiva y el rendimiento de los alumnos en algunos países.

Frente a lo mencionado las estrategias cumplen un papel muy importante a la hora de enseñar matemática ya que permite la activación del conocimiento del niño, esto se logra con el desarrollo de actividades concretas, trabajo colaborativo además se puede emplear la tecnología dependiendo de las necesidades del niño o el interés en común que tiene un grado de básica, el docente debe estar muy capacitado para aplicar las estrategias de forma adecuada y que la clase se desarrolle de manera positiva.

No obstante es de vital importancia hacer una autoevaluación docente para encontrar la causa del desinterés que tienen los niños por esta asignatura.

### **Contextualización Meso**

Es menester conocer que estudios demuestran que la educación ha evolucionado en comparación con décadas y siglos pasados, por ejemplo, el trabajo colaborativo en cursos de programación se ha identificado como una estrategia viable, esto abre la posibilidad de potencializar la participación de estudiantes y tener un impacto positivo para el aprendizaje (Revelo, et al., 2018). Pues, hace énfasis en la importancia del uso de estrategias colaborativas en todos los niveles educativos.

En esto se basaba la educación del Ecuador en que las clases sociales jugaba un papel preponderante dentro del sistema educativo, pues, en épocas antiguas se podía evidenciar la falta de derechos para la gente humilde, además se puede tomar como referencia el perjuicio social que tiene hasta la presente época. El aprendizaje colaborativo al igual que el resto se enfoca en el estudiante, es decir, que el niño tiene la facilidad de explorar sus habilidades para el trabajo colaborativo, sin dejar de lado al docente, quien sirve de apoyo y guía durante todo el proceso educativo (Ontoria, 2006). Dándole vital importancia al desenvolvimiento del alumno en el desarrollo del razonamiento.

Tal como se ha visto con las citas anteriores hay evidencias donde indica que en el área de matemática la enseñanza no está siendo aprendida favorablemente por parte de los niños.

### **Contextualización micro**

La asignatura de matemática es un poco complicada ya que requiere de dedicación y mucha concentración, así como de atención, uno de los elementos que se necesita para el área de matemáticas. Para ejemplificar lo mencionado con anterioridad, en la Escuela de Educación General Básica Pichincha, se evidencia que los niños muestran poco interés por aprender en las clases de matemática, debido a la falta de estrategias didácticas por parte del docente ya que únicamente se aplica el memorismo, la repetición y la atención. Es por ello, que en esta asignatura para que sea interesante deben ser aplicadas el juego, la motivación, la resolución de problemas, etc.

El desconocimiento de la aplicación de estrategias en la asignatura de matemática no se centra en el razonamiento numérico, ni en la lógica matemática, es decir se usa estrategias basadas en la repetición, ejercicios muy sencillos que no contribuyen al desarrollo del pensamiento.

No se diversifican las estrategias, es así que no se promueve el aprendizaje colaborativo, por lo tanto el individualismo es marcado y no se trabaja en equipo de forma periódica. Hay una mala concepción del trabajo colaborativo porque solo se les reúne en grupos sin ningún objetivo de aprendizaje, más bien parece una charla entre amigos, pero para diversificar las estrategias se demanda de un docente con un rol innovador y dispuesto al cambio, caso contrario los docentes no son creativos al momento de impartir sus clases, lo cual afecta el desempeño académico de los niños.

El desconocimiento de estrategias didácticas para la matemática producen aburrimiento y dependiendo de la actitud del docente hasta miedo, por eso la materia de matemática ha sido catalogada como difícil y los niños perciben a la matemática como algo que no es fácil y se genera una barrera que limita las capacidades de los estudiantes. Por lo tanto los niños no demuestran avance en el desarrollo de operaciones matemáticas.

Cabe recalcar que al no aplicar estrategias didácticas diversas en el proceso de enseñanza es difícil transmitir los contenidos a los niños e imposible lograr la adquisición del nuevo conocimiento. Por ello, las estrategias deben contraponer al tradicionalismo y centrarse en la práctica, pues en esta asignatura el niño aprende haciendo, practicando, calculando, por eso es de suma importancia la aplicación de estrategias didácticas variadas para llegar a desarrollar operaciones matemáticas.

En la Escuela de Educación General Básica Pichincha, se ha detectado un problema que incide en el proceso de enseñanza de los niños, la misma que afecta en gran medida a todos los involucrados, que es la falta de aplicación de estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la matemática en los niños/as. Por tal razón que se ha convertido en problema por parte del docente a la hora de enseñar, ya que se puede evidenciar el desinterés que tienen los niños en dicha asignatura la

misma que impide con el avance de los contenidos programáticos que se debe cumplir en el año escolar.

Por tal motivo se desarrolla la siguiente interrogante ¿De qué manera afecta la falta de utilización de estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática?

### **Pregunta de investigación**

¿De qué manera afecta la no utilización de estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de matemática en la escuela de Educación General Básica Pichincha del barrio Salacalle, parroquia Saquisilí y cantón Saquisilí en el año lectivo 2022-2023?

### **Delimitación del tema**

Estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de matemática en la escuela de Educación General Básica Pichincha del barrio Salacalle parroquia Saquisilí, cantón Saquisilí en el año lectivo 2022-2023.

### **Hipótesis o preguntas de investigación (Preguntas directrices)**

¿Cuáles son los referentes teóricos acerca de las estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática?

¿De qué manera se determinan las estrategias que utiliza la docente en el desarrollo de la enseñanza de la matemática en el quinto grado de educación general básica de la escuela Pichincha?

¿Qué estrategias didácticas colaborativas puede el docente debe utilizar en el proceso de enseñanza de la matemática?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Utilizar estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto grado la escuela de educación básica Pichincha del barrio Salacalle, parroquia Saquisilí, cantón Saquisilí en el año lectivo 2022-2023.

### Objetivos específicos:

- Diagnosticar las estrategias utilizadas por el docente en el proceso de enseñanza de la matemática.
- Fundamentar las estrategias didácticas colaborativas mediante análisis y su aplicación en el proceso de enseñanza de la matemática.
- Elegir estrategias didácticas colaborativas que viabilicen la enseñanza de la matemática con la práctica diaria de las mismas para que los niños adquieran aprendizajes significativos.
- Validar los instrumentos de procesamiento de la información con expertos de la Universidad con la finalidad de que puedan ser aplicables en la comunidad educativa y de esta manera contribuir al proceso de enseñanza de la matemática.
- Ejecutar el plan de clase aplicando la estrategia didáctica colaborativa aprendizaje IN SITU, con los resultados obtenidos en la investigación para viabilizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

*Tabla 1: Actividades o tareas.*

| <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>  | <b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA CUMPLIR EL OBJETIVO</b>   |
|---|---|
| Diagnosticar las estrategias utilizadas por la docente en el proceso de enseñanza de la matemática.                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda de información de autores.</li><li>• Selección de la información verídica.</li><li>• Redacción del documento del marco teórico.</li></ul>  |
| Fundamentar las estrategias didácticas colaborativas mediante análisis y su aplicación en el proceso de enseñanza de la matemática. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar instrumentos para la recopilación de la información.</li><li>• Validación de los instrumentos.</li><li>• Aplicación de los instrumentos.</li><li>• Procesamiento de información.</li><li>• Análisis e interpretación de la información.</li><li>• Discusión de resultados.</li></ul> |
| Incorporar estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición de la propuesta.</li><li>• Desarrollo de las clases utilizando estrategias didáctica colaborativas.</li></ul>  |

|   |   |
|---|---|
| matemática con la práctica diaria de las mismas para que los niños adquieran aprendizajes significativos. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recolección de la información de las clases.</li><li>• Resultados de la aplicación.</li></ul> |
|---|---|

*Elaborado por: Rosa Nacevilla.*



# **CAPÍTULO I.**

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.1 ANTECEDENTES**

#### **Estrategias didácticas colaborativas**

El uso de estrategias colaborativas es imprescindible así como lo manifiesta Pérez (2014) en la revista PRAXIS educativa:

Al emplear estrategias colaborativas, se induce a que el estudiante lea el material para la clase, participe y construya conceptos y desarrolle habilidades sociales con la ayuda del docente. Cuyo objetivo fue identificar el aprendizaje compartido como estrategia colaborativa para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes de Educación Primaria, las distintas formas de explicar y desenvolver la clase, pues los docentes tiene la potestad de modificar sus metodologías y estrategias, ya que pueden explorar los enfoques novedosos para posteriormente compararlos con los tradicionales y poder innovar dichos enfoques con el fin de que el estudiante aprenda. En conclusión, el aprendizaje compartido como estrategia colaborativa influye positivamente en la comprensión de los estudiantes de Educación Primaria. Es decir el presente trabajo investigativo ayuda al desarrollo de la primera variable que es objeto del presente trabajo de investigación haciendo énfasis en el trabajo compartido el mismo que permitirá obtener mejores resultados.

Del mismo modo Damián, et al. (2021) manifiestan que los estudiantes de todos los niveles educativos, inicial, primaria, secundaria y universitarios desarrollan competencias educativas que para lograrlos es muy necesario adaptarse a los cambios, manejar la interdependencia, y manejar sistemas colaborativos adaptándose a los diferentes culturas de los países de nuestra querida América

Latina. Tiene como finalidad fundamental de hacer conocer a los lectores sobre la importancia del trabajo colaborativo que se utilizan en los diferentes países de América latina como estrategia para mejorar la calidad de enseñanza/aprendizaje. La metodología utilizada es una revisión sistemática teniendo en cuenta la inclusión. En conclusión la presente investigación aporta al quehacer pedagógico, herramientas del trabajo colaborativo que permiten fortalecer múltiples procesos de vida de los estudiantes, docentes y padres de familia ayudando en ellos a fortalecer el trabajo en equipo, para adquirir responsabilidades, cumplir reglas y a socializar todo el trabajo.

Dadas las condiciones que anteceden el presente trabajo investigativo aporta al uso de estrategias didácticas colaborativas como herramienta necesaria para el aprendizaje del niño.

Asimismo, Padilla (2021) en su investigación manifiesta que “Colaborar del latín *collaborāre* que se define como trabajar con otra u otras personas en la realización de una obra, en el ámbito educativo tiene sus orígenes en Europa. Piaget, psicólogo suizo, en su teoría constructivista usa el término colaborar” (p. 2). El objetivo del presente trabajo es conocer qué es y cómo puede emplearse dentro del ámbito educativo con la finalidad de generar en los alumnos aprendizaje para que éste sea funcional y significativo. En conclusión se propone integrar a las actividades cotidianas nuevas formas de planificación que permitan el desarrollo del trabajo colaborativo y si estas no funcionan volver intentarlo ya que no es un proceso fácil. Es un proceso que exige constancia tanto de quien lo dirige como de quien lo realiza, por lo tanto el desarrollo del trabajo colaborativo no solo debe fomentarse dentro del aula sino también entre docentes. Esta investigación tiene como propósito brindarle importancia a la palabra colaborativo, como se aplica en que campos es posible utilizar y que resultados se obtienen con la aplicación del trabajo colaborativo en el campo educativo.

Para finalizar, los antecedentes descritos anteriormente servirán para viabilizar de mejor manera la presente investigación, ya que fueron recopilados en distintos contextos donde fueron aplicados, mismos que son aportes relevantes para favorecer la educación por medio de esta investigación.

## **Enseñanza de la matemática**

Por otro lado, la enseñanza de la matemática contempla diversos métodos y estrategias tradicionales, debido a esto, los estudiantes pueden perder el interés por aprender esta rama.

En el campo educativo, la matemática es una de las áreas que evidencia un alto índice de pérdida por parte de los estudiantes, esto debido a su carácter rígido, la falta de innovación metodológica en el aula y la poca contextualización en la enseñanza de los contenidos desde los primeros años de escolaridad. El objetivo es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y que a su vez contribuyan en la renovación de los mismos. Una de las causas atribuidas a esto corresponde al enfoque tradicionalista en la enseñanza de esta disciplina, donde en la mayoría de casos se realizan algoritmos sin fundamento y se repiten procedimientos mecánicamente. (Vega, et al., 2015, p. 2)

A modo de conclusión, la búsqueda por actualizar y mejorar las propuestas metodológicas, es importante tener en cuenta los desarrollos previos de las mismas, ya que la evaluación permite identificar aciertos y evidenciar falencias durante su ejecución, por lo que en el campo educativo, es importante la divulgación de las prácticas utilizadas en los procesos de enseñanza en todos los niveles educativos, con el fin de implementar propuestas innovadoras y exitosas que hagan del aprendizaje de las matemáticas un proceso dinámico, agradable y aplicable en un contexto específico.

Es realmente necesario conocer investigaciones realizadas referentes al temático motivo del presente trabajo, ya que proporcionan una visión hacia este problema, que es necesario solucionarlo.

Además Vygotsky (como se citó en Carneiro, 2008) plantea que:

Es precisamente durante el inicio de la edad escolar que las funciones intelectuales superiores adquieren un papel destacado en el proceso de desarrollo. El autor identifica como funciones intelectuales superiores, no el propio intelecto, sino las funciones mentales básicas que dependen más del

propio pensamiento, de la consciencia reflexiva y del control deliberado, como la atención voluntaria y la memoria lógica orientada por el significado, en vez de la memoria mecánica.

El objetivo del presente trabajo de investigación es compartir sus experiencias de enseñanza de matemáticas consideradas por ellos como exitosas. Se busca analizar lo que es “tener éxito” durante el proceso de “matematización”, visto como una actividad reflexiva de enseñanza que busca comprender y modificar la realidad. Se concluye demostrando que los resultados del análisis apuntan la importancia de estudiar los fenómenos educativos como una de las cuestiones más relevantes para la investigación social contemporánea.

A lo largo de los planteamientos realizados por docentes de matemáticas, en este apartado contribuirá al intercambio de las experiencias de cada uno para analizar problemas que se dan en el ámbito educativo explícitamente en el área de la matemática.

Como lo menciona Autino (2015) que:

Aprender Matemática, en cualquier nivel de la educación sistematizada, no resulta una tarea sencilla. A su vez, el hecho de que el docente sea un experto en contenidos matemáticos no asegura que sus estudiantes aprendan esta disciplina. Por lo tanto ¿qué otros aspectos requieren tomar en cuenta los docentes de Matemática para facilitar y optimizar su aprendizaje por parte de los estudiantes? (p, 260)

A tal efecto se plantean los siguientes objetivos particulares: reunir información respecto a las metodologías de enseñanza más utilizadas en las prácticas áulicas en el contexto antes mencionado, analizar y comprender los sustentos didácticos de estas metodologías y desarrollar producciones específicas derivadas de la reflexión didáctica. A la luz del marco teórico adoptado, se propone relevar datos primarios brindados por docentes y estudiantes mediante instrumentos elaborados específicamente y como fuentes secundarias se indica el estudio de los planeamientos de las Cátedras. En conclusión entre las particularidades que presenta esta investigación se encuentra la constitución de su equipo de trabajo, porque articula formaciones disciplinares específicas, tanto en el campo

matemático, como en el campo didáctico pedagógico, permitiendo reforzar una concepción de integración de saberes y de multirreferencialidad y la construcción de una mirada enriquecida en los debates actuales de las didácticas específicas y didácticas por nivel.

Es indispensable tomar en cuenta estudios de la enseñanza de la matemática abordados con profesionales del área, la presente investigación contribuirá a la direccionalidad de la misma.

Finalmente, se puede concluir que estos trabajos servirán para la realización de ésta investigación, ya que abarcan de manera relevante el estudio de la matemática misma que es utilizada en toda sociedad.

## **1.2. ENFOQUE SOCIOCULTURAL**

Al hablar del enfoque en la investigación es necesario definir con el que se trabajara la presente, cuando se refiere a colaboración hace hincapié al trabajo con distintos actores educativos pero de manera grupal o en equipo para aportar con diferentes ideas y llegar a posibles soluciones. Razón por la que se considera que este trabajo investigativo se basa en el enfoque sociocultural.

En primera instancia se considera dentro del enfoque sociocultural de Vygotsky la participación proactiva y colaborativa de los estudiantes en su contexto. Además, aquellas actividades colaborativas permiten a los niños interiorizar las estructuras de pensamiento y su conducta en la sociedad. En este mismo sentido Mejía (2021) indica que “La ciudadanía es un aprendizaje, depende en alto grado del contexto de socialización del niño, especialmente en el aprestamiento inicial que se debe producir en la educación familiar y escolar básica” (p, 3). Dándole vital importancia a la familia en la educación del niño desde sus inicios para que luego sea complementado por la escuela y la sociedad.

Para finalizar, dichos autores dan una gran importancia a la familia y la sociedad en el aprendizaje del niño, tomando como actores principales en el ámbito educativo y formativo del estudiante.

### **1.3. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

#### **Estrategias didácticas colaborativas**

La educación es un proceso que involucra actores como docentes, niños, padres de familia, comunidad en general y sociedad, sin embargo en la escuela es necesario el uso de algunas herramientas con las que el docente logre llegar con un aprendizaje al niño puesto que actualmente existe bajo rendimiento académico en la asignatura de matemática y realmente preocupa en el ámbito escolar considerando que la educación en los primeros años de vida es de vital importancia para los años escolares siguientes.

Una de las herramientas en educación es el uso de estrategias didácticas colaborativas mismo que permite al niño el desarrollo del pensamiento con la colaboración del entorno, puesto que es importante lograr el trabajo grupal, ya que tienen la posibilidad de dar distintos puntos de vista para llegar a un consenso apropiado y fructífero.

#### **Definiciones**

Para la enseñanza de las matemáticas, es indispensable conocer las premisas de García (2021) pues, manifiesta que el aprendizaje colaborativo se obtiene por medio de la implementación de métodos y estrategias grupales, esto permite la interacción de los estudiantes para después generar y construir aportes de forma colectiva. En el aprendizaje Colaborativo el trabajo grupal apunta a compartir la autoridad, aceptar la responsabilidad y el punto de vista del otro, a también a construir consenso con los demás.

El trabajo colaborativo tiene un papel muy importante dentro de las estrategias didácticas, ya que considera el trabajo grupal así como autónomo.

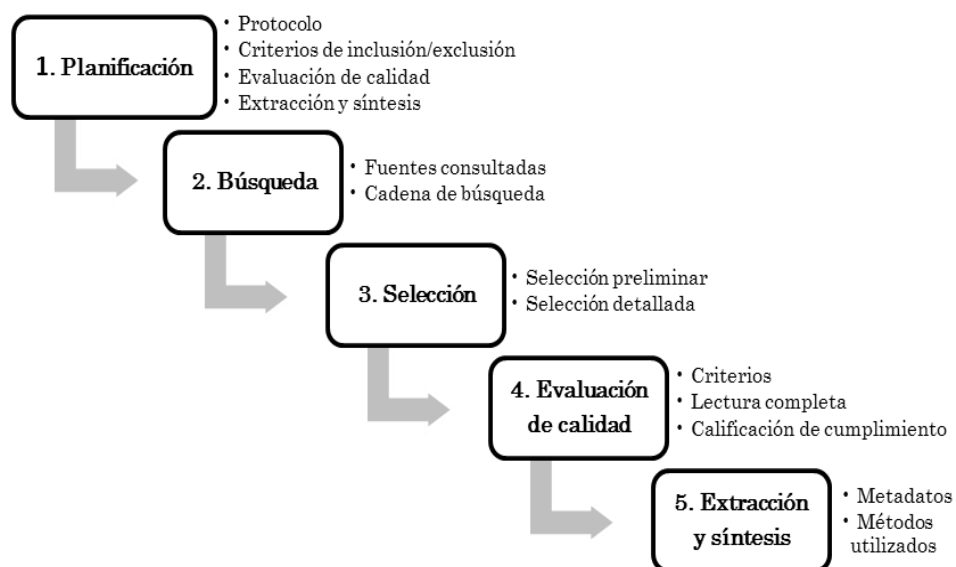
En este mismo sentido Fernández (2017) hace énfasis que “El objetivo fundamental en esta fase es enseñar al alumnado que puede aprender a usar el aprendizaje cooperativo a través de fáciles y simples estrategias” (p, 266). Así pues, la prioridad en la educación es el aprendizaje de los niños en el medio social, que permitan adquirir conocimientos por medio de las experiencias desarrollando la interacción con otros miembros del entorno además facilita el desenvolvimiento del estudiante

mediante el trabajo colaborativo ya que ayuda a desarrollar de mejor manera los aprendizajes.

## Características

Al hablar de las características del trabajo colaborativo es necesario señalar las etapas del método que son aplicadas para la realización del mismo. A continuación, se revisa algunas de las características que son mencionados por Sánchez (2017) en sus investigaciones titulada aprender y enseñar matemáticas.

*Grafico 1. Características del trabajo colaborativo*



*Fuente: (Sánchez, 2018)*

*Adaptado por: Rosa Nacevilla*

Estas etapas aportan como una guía para el trabajo colaborativo en el aula permitiendo de esta manera conocer que es importante estos pasos para lograr metas planteadas a través de una secuencia lógica y ordenada en el proceso para el cumplimiento del trabajo colaborativo.

## Ventajas y desventajas

El aprendizaje colaborativo como toda estrategia tiene sus ventajas y desventajas. Por ejemplo, Lucero ( como se cito en Mora y Hooper, 2016) señala algunas de las ventajas del aprendizaje colaborativo:

- Promueve el logro de objetivos cualitativamente más ricos en contenido, pues reúne propuestas y soluciones de varias personas del grupo.
- Se valora el conocimiento de los demás miembros del grupo.
- Incentiva el desarrollo del pensamiento crítico y la apertura mental.
- Permite conocer diferentes temas y adquirir nueva información.
- Fortalece el sentimiento de solidaridad y respeto mutuo, basado en los resultados del trabajo en grupo.

Por otro lado, en los estudios previamente indicados se presentan las desventajas del trabajo colaborativo, estos son: las técnicas de grupo no pueden ser consideradas como unitarias, pues son instrumentos que permiten el cumplimiento de los objetivos grupales y beneficia al crecimiento de sus miembros. También, el trabajo grupal educativo implica procesos de atención y concentración en cuanto al desarrollo de la habilidad de liderazgo, pues en ocasiones los resultados pueden variar y afectar a los integrantes, por ejemplo, el/la líder puede opacar el desenvolvimiento del resto de integrantes, subordinándoles a sus ideas y conceptos.

Cabe recalcar que hay más ventajas que se promueve con el trabajo colaborativo en el aula de clases, tomando en cuenta que hay más posibilidades de respuesta cuando se aplica este tipo de trabajo, en base a diversas opiniones que se genera en la discusión grupal hay mayor probabilidad de aprendizaje. Puesto que algunos estudiantes poseen dificultad en el aprendizaje, este permite integrar al estudiante de manera espontánea al trabajo posibilitando que logre la comprensión de aprendizajes y posteriormente aprenda a trabajar de manera autónoma así como también de manera grupal.

### **Dimensiones del trabajo colaborativo**

Al aplicar estrategias didácticas colaborativas es menester conocer algunas dimensiones que busca lograr mejores aprendizajes en los estudiantes, tal como indica Ramírez y Rojas (2014) en sus investigaciones sobre el aprendizaje colaborativo. Uno de sus hallazgos fue la interdependencia positiva, pues este permite la conexión entre los miembros del grupo, es decir, que cada participante debe establecer una relación con el otro para trabajar en equipo y cumplir sus metas.



Así mismo, otro elemento es la responsabilidad individual, este compromiso de forma personal a cada miembro del grupo. También, la interacción es otro aspecto relevante, puesto que fomenta el desarrollo de habilidades interpersonales que a futuro puede ser implementado en el ambiente escolar, y finalmente, las habilidades sociales son necesarias para el desarrollo de relaciones personales.

Es evidente que las estrategias didácticas colaborativas persigue una ruta de aprendizaje donde el niño interactúa con otros para lograr conocimientos amplios a su vez transmite los suyos a los demás, entonces se logra intercambio de conocimientos que sirve para enriquecer de manera grupal y también individualmente.

### **Tipos de estrategias**

#### **Estrategias basadas en problemas**

Al hablar de Aprendizaje Basado en Problemas indica:

El ABP consiste en el planteamiento de una situación problemática, donde su elaboración, análisis y solución constituyen el eje central de la experiencia y el proceso de enseñanza que consiste en promover el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema. (Díaz-Barriga, 2006, p. 62)

Para potenciar esta premisa, Casa et al. (2019) En su trabajo, propone que:

El ABP es una estrategia metodológica de aprendizaje, en donde el estudiante es protagonista de su propio aprendizaje, interactuando en equipos bajo la guía del docente, la aplicación de esta estrategia potencia el desarrollo de competencias, en los estudiantes, logrando niveles altos en habilidades en comparación con la aplicación de métodos tradicionales. (p. 112)

Asimismo, este aprendizaje es considerado como estrategia permitiendo al estudiante a ser su propio actor, permitiéndole a que desarrolle la capacidad investigativa y búsqueda de soluciones para lograr mejores resultados en los aprendizajes.

De la misma manera, Morales y Landa (2004) argumentan acerca del aprendizaje basado en problemas donde indican que:

El proceso se desarrolla en base a grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver un problema inicial, complejo y retador, planteado por el docente, con el objetivo de desencadenar el aprendizaje auto dirigido de sus alumnos. (p, 145)

Con esto se refiere a que esta estrategia es eficaz para la enseñanza de los estudiantes, además proporciona autonomía al niño. No obstante, se considera que para favorecer los resultados, el docente cumpla con su rol de facilitador de aprendizaje. Y a su vez desarrollar en el niño la capacidad de aprender a su manera pero con bases muy bien fundamentadas y con orientaciones adecuadas esperando alcanzar las metas que se propongan lograr.

De la misma manera Paredes (2016) plantea que a este método como el más eficiente, puesto que uno de los elementos a trabajar es la autonomía del estudiante dentro del proceso de aprendizaje. Es así que, se puede visualizar el cambio de visión clásica sobre los métodos de enseñanza y como resultado permite que el estudiante sea capaz de conocer y crear sus propios conocimientos.

También podemos tomar en consideración lo que dice Guevara (2010) “El aprendizaje basado en problemas ocurre frecuentemente dentro de pequeños grupos de estudiantes que trabajan colaborativamente en el estudio de un problema” (p. 113). Este aprendizaje sobrelleva a la participación grupal. Igualmente este método se constituye desde las bases filosóficas del constructivismo, es decir, permite a que el pensamiento y conocimiento no sea considerado como absoluto sino que abre la posibilidad a que el estudiante explore, analice y construya su propio juicio a partir de sus conocimientos previos y las experiencias de su ambiente.

Todos estos argumentos propician un mejor logro de aprendizaje incluyendo a distintas personas con diferentes maneras de pensar y actuar, con un solo propósito que es llegar a mejorar la enseñanza aprendizaje en los niños.

## **Estrategias basadas en proyectos**

En educación existen varias estrategias para la enseñanza, mismas que pretenden alcanzar el aprendizaje de los estudiantes; así como manifiesta García y Basilotta (2017) “El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) puede definirse como una modalidad de enseñanza y aprendizaje centrada en tareas, un proceso compartido de negociación entre los participantes, siendo su objetivo principal la obtención de un producto final” (p, 114). Al igual que el aprendizaje basado en problemas el aprendizaje basado en proyectos busca generar la participación activa de todos los actores educativos con la finalidad de alcanzar aprendizajes.

En este mismo sentido manifiesta que: “El método de ABP sigue el principio de construcción significativa del conocimiento como estrategia instructiva confirmada en los estudios de Vygotsky, Bruner, Piaget y Dewey; el principio de desarrollo paulatino de las bases del pensamiento crítico” (Remacha y Belletich, 2015, p. 92). De acuerdo a varios autores que hablan del aprendizaje significativo en la etapa infantil es importante también considerar mencionar que esta estrategia ayuda a una mejor comprensión.

De la misma manera Villanueva et al. (2022) Manifiestan que el ABP sirve de apoyo para la práctica pedagógica, ya que este facilita al desenvolvimiento de habilidades transversales, por ejemplo: comunicación, trabajo en equipo, pensamiento crítico, en esa posición se puede mencionar que beneficia al desarrollo de habilidades del niño en el entorno.

Es conveniente hacer referencia al siguiente texto donde enfatiza acerca del aprendizaje basado en proyectos,

Se evidencia que el ABP es una metodología de aprendizaje eficaz para la enseñanza de las matemáticas y además permite mejorar el trabajo en equipo y el crecimiento personal del alumnado. Sin embargo, una de las barreras más grandes para la implementación de esta estrategia es la poca formación que reciben los docentes al respecto (Calderón y Loja, 2021).

Entonces como resultado de la aplicación de las estrategias basadas en proyectos el propósito es lograr que el niño adquiera su propio aprendizaje tomando en cuenta

su entorno social y familiar desarrollando el pensamiento analítico y crítico a su vez que trabaje de manera colaborativa.

### **1.3.2. ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

#### **Objetivos de aprendizaje**

El aprendizaje tiene finalidades o propósitos, varios autores hacen referencia con algunos objetivos que son planteados para alcanzar metas propuestas.

Uno de los objetivos de la enseñanza de la matemática es “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. El mismo que encamina a que exista buenos resultados en la educación y que todas las personas tengan las mismas oportunidades.

Haciendo referencia a los objetivos de la enseñanza de la matemática propuesto por Rodríguez (2010) trata exclusivamente de centrarse en la formación integral del niño, y “los cuatro aprendizajes fundamentales están basados en el aprender a conocer, aprender hacer, aprender a convivir y aprender a ser” (p, 4). Estos aprendizajes son los que justifica su estudio en esta etapa y el buscar salidas que permitan al estudiante apreciar la utilidad de la matemática haciéndola visible en sus vidas.

Finalmente los objetivos se centran exclusivamente en la enseñanza del docente y el aprendizaje del niño.

#### **Proceso de enseñanza de la matemática**

La matemática es sin duda una de las asignaturas de carácter rígido y exacto en su desarrollo que implica mucha atención y concentración. Por ello, es factible comprender la complejidad de dar clases dentro del aula sin los avances científicos y tecnológicos que se evidencian en esta época, pues permite cubrir las nuevas necesidades que los estudiantes presentan con referencia al aprendizaje de la matemática. Sin embargo, la investigación en esta área, enfrenta desafíos muy significativos para adaptarse de la metodología tradicional a una más didáctica y menor rigurosa (Mejía, 2021).

Tomando en consideración la complejidad de la asignatura, tiende a ser de carácter riguroso un poco complicado de entender pero es necesario la comprensión de la matemática ya que en el mundo actual tiene gran influencia en la vida diaria con la sociedad.

De tal forma, se puede mencionar que una de las deficiencias muy marcadas en nuestro sistema educativo es el índice elevado de niños con dificultades en la asignatura de matemática en todos los años de escolaridad. Entonces, es evidente que dentro del sistema educativo existan falencias con respecto al aprendizaje de la matemática, lo que dificulta el desarrollo académico del estudiante desde los primeros años de escolaridad, esto conlleva a que tenga problemas en dicha asignatura al momento de ingresar a los años siguientes (Calderón y Loja, 2021).

Es necesario que exista colaboración por parte de todos los miembros de la comunidad educativa para lograr buenos resultados con los niños.

Cabe recalcar que “enseñar matemática es proporcionar medios de reflexión para evaluar y disciplinar estructuras cognitivas compatibles con un marco referencial de orden platónico; generalmente, suele simbolizarse como un contexto formalizado” (Angulo, 2006, p. 344).

Todo esto conlleva a señalar la importancia del porque y para que enseñar matemática.

### **Estilos de enseñanza**

Dentro del sistema educativo están inmersas también estilos de enseñanza que propician un mejor aprendizaje de los niños, pero estos estilos deben ser utilizados adecuadamente por el docente con el propósito de que el niño comprenda y entienda lo que se desea enseñar. En tal sentido se menciona algunos de estos propuestos por distintos autores.

El estilo de enseñanza se conceptualiza como aquellas categorías de comportamiento de enseñanza que el docente exhibe habitualmente en cada fase o momento de la actividad de enseñanza, que se fundamenta en actitudes personales que le son inherentes, que han sido abstraídas de su experiencia académica y profesional, que no depende de los contextos en

los que se muestran, y que pueden aumentar o disminuir los desajustes entre la enseñanza y el aprendizaje. (García, et al., 2013, p. 1)

A continuación, se presenta tres estilos de enseñanza.

*Tabla 2. Estilos de aprendizaje Lippit y White.*

| <b>Estilo autocrático:</b>  | <b>Estilo democrático:</b>   | <b>Estilo llamado laissez-faire:</b>   |
|---|--|--|
| Son profesores/as deciden por sí solos todas las actividades o tareas a realizar, toman todas las decisiones, organizando y distribuyendo, incluso, las actividades, permaneciendo distantes al grupo en su realización y evaluando de forma individualizada. | Los profesores/as que planifican de acuerdo con los miembros del grupo, animando al grupo de alumnos/as a discutir, decidir, programar y distribuir las actividades: sugieren diversos procedimientos; participan como un miembro más y evalúan los resultados en función del grupo. | Estos profesores/as se caracterizan por la falta de participación general, manteniéndose al margen lo más posible, dejando la iniciativa a los alumnos/as, y sólo cuando se requiere su opinión, interviene para dar su consejo. |

*Fuente: (Lippit y White 1938 p.2)*

*Adaptado por: Rosa Nacevilla.*

Estos estilos de enseñanza se encuentran enmarcados en la manera de enseñar del docente desde el punto de vista del autor.

A continuación: Anderson, (1945, p.3) propone dos estilos

*Tabla 3. Estilos de enseñanza de Anderson.*

| <b>Dominador</b>   | <b>Integrador</b>   |
|--|---|
| Es fundamentalmente una persona autoritaria que recurre normalmente a mandatos y disposiciones exigentes, imponiendo las órdenes a la fuerza y que no acepta | Es capaz de crear un clima social amistoso donde predomina el reconocimiento y el elogio, y no, la violencia; un ambiente donde la crítica es constructiva y objetiva, y se |

|  |  |
|--|--|
| ni considera las decisiones autónomas de los alumnos/as. | toman en cuenta las iniciativas de los alumnos/as. |
|--|--|

*Fuente: (Anderson, 1945 p.3)*

*Adaptado por: Rosa Nacevilla*

También Gordon (1959 p. 3) quién parte de la hipótesis de que un estilo de enseñanza está más condicionado por los grupos escolares y el sistema de enseñanza que por los profesores/as. Él distingue tres tipos de estilos de enseñanza:

*Tabla 4. Estilos de enseñanza de acuerdo con Gordon.*

| <b>Instrumental:</b>   | <b>Expresivo:</b>   | <b>Instrumental expresivo:</b>   |
|--|---|--|
| propio de los profesores/as que orientan su actividad docente a los objetivos de aprendizaje y centrados en la dirección y autoridad | Orientado a satisfacer las necesidades afectivas de los alumnos/as; el profesor/a se preocupa, sobre todo, por satisfacer al alumno/a en lo referente a su rendimiento y a sus relaciones sociales. | Que es una mezcla de ambos y es propio de los profesores/as que pretenden combinar el interés por la enseñanza con su inquietud por las necesidades de los alumnos/as. |

*Fuente: Gordon (1959 p. 3)*

*Adaptado por: Rosa Nacevilla*

Los tres estilos encaminados a lograr el objetivo que es llegar con el aprendizaje al estudiante de manera práctica.

Dentro de este contexto también añade Flanders (1984) investigador que al captar la influencia que genera el comportamiento verbal del profesor/a en el clima del aula y en el rendimiento del alumno/a establece los siguientes estilos (p. 3).

**Tabla 5. Estilos de enseñanza según Flanders**

| <b>Directo:</b>   | <b>Indirecto:</b>   |
|---|---|
| Consiste en exponer las propias ideas, imponiendo su autoridad y competencia. | Propio de los profesores/as que tienen en cuenta las ideas de sus alumnos/as, promueven el diálogo e influyen en los sentimientos de los alumnos/as |

*Fuente: (Flanders, 1984)*

*Adaptado por: Rosa Nacevilla*

Por último según Bennett, (1979) elabora una tipología, que a su juicio es global, precisa y completa. A continuación enuncia tres estilos de enseñanza desde su perspectiva.

**Tabla 6. Estilos de enseñanza según Bennett.**

| <b>Progresistas o liberales</b>   | <b>Tradicionales o formales</b>  | <b>Estilos mixtos:</b>  |
|---|--|---|
| Son los profesores/as considerados aquellos cuyo comportamiento en el aula se reflejaría en características como integración disciplinar, motivación intrínseca. Sin embargo, rechazan los métodos utilizados por sus compañeros/as con estilos formales para lograr la autodisciplina, el desarrollo personal del alumno/a, el equilibrio entre el trabajo individual y el colectivo | Se sitúan en el otro extremo y tienen características completamente opuestas a las anteriores: motivación extrínseca, elección mínima del trabajo por el alumno/a, agrupamiento fijo (clase total y trabajo individual) y preocupación por el control del rendimiento. | Se sitúan entre uno y otro extremo, son producto de la combinación de uno y otro estilo en grado diverso. |

*Fuente: (Bennett, 1979)*

*Adaptado por: Rosa Nacevilla*



Por lo tanto mediante distintas concepciones todas ellas aportan al desarrollo de la enseñanza por parte del profesor hacia el alumno, tomando en cuenta las diferencias de los estilos de enseñanza cada una de ellas tiene un propósito que es alcanzar el aprendizaje del niño, teniendo en cuenta que el estudiante es el sujeto al que se le imparte el conocimiento cuya meta a ser alcanzada es llegar con lo mencionado anteriormente.

### **Perfil del docente de la matemática**

El perfil del docente de matemática debe tener características innovadoras, integradoras además que debe tener la cualidad de ser humanista y que se encuentre con la mentalidad dispuesta a recibir sugerencias por parte del estudiante, deben poseer mentalidad abierta para poder impartir orientaciones adecuadas a los educandos.

De esta manera es importante hacer una breve síntesis que dentro del área de matemático existen aspectos importantes como el perfil del docente de matemática que debe estar sustentado en la filosofía de la misma, además, abre la posibilidad a que futuras generaciones se interesen y motiven al estudio de esta rama. No obstante, la escuela también forma un factor que influye en la preparación de formar y educar estudiantes capaces de trabajar en equipo dentro de la matemática (García, 2021).

Al hablar de enseñanza en matemática implica que es importante mejorar el nivel educativo del niño por medio del docente, el mismo que tiene la responsabilidad de llegar con el conocimiento a través del uso de herramientas que considere necesario y que permita viabilizar una buena educación.

## **CAPITULO II.**

### **MATERIALES Y METODOS**

El presente proyecto se encuentra sustentado en la investigación cualitativa porque se realiza recolección de datos de cada uno de los participantes de dicha investigación como son: estudiantes, padres de familia y docente de la escuela de Educación Básica Julio Hidalgo. Esta investigación sirve para indagar las cualidades de los estudiantes de una manera precisa, sistemática y ordenada posibilitando un mejor análisis al ente principal de la investigación como son los estudiantes para de esta manera mejorar el proceso de aprendizaje de la matemática con el uso de estrategias didácticas colaborativas.

#### **Enfoque de investigación – Cualitativa**

En el enfoque del presente proyecto se emplea la investigación cualitativa, porque se adapta como un proceso sistematizado de una investigación comprensiva y explicativa acorde a las cualidades de los sujetos de estudio. Por ello, Sandoval (1996) manifiesta que “es un esfuerzo por comprender la realidad social como fruto de un proceso histórico de construcción visto a partir de la lógica y el sentir de sus protagonistas, por ende, desde sus aspectos particulares” (p.11). Es decir ayuda a una mejor comprensión del entorno social en la que interviene varios entes que se encuentran dentro del contexto social.

En el marco de una investigación cualitativa sus componentes son más flexibles y abiertos, pues, el diseño se va ajustando a las condiciones del campo de estudio o contexto de trabajo. Al emplear este tipo de investigación como es la cualitativa existe la ventaja de que realizar cambios de acuerdo a la realidad del contexto donde el estudiante se desarrolla, siempre que no altere los resultados del presente trabajo.

La investigación cualitativa, ha tenido su desarrollo a través de la historia, cuáles son sus características, objetivos y su importancia dentro del ámbito educativo, siendo este último una parte importante de la realidad que como docentes vivimos en el día a día dentro y fuera de las aulas de clase y los beneficios que conlleva la implementación del enfoque cualitativo de investigación en el campo educativo a utilizar la educación como un hecho social (Portilla, et al., 2014, p. 3).

La importancia de la aplicación de la investigación cualitativa viene desde épocas remotas debido a que aporta buenos resultados a la vez que contribuye a la interacción del sujeto que es el principal motivo de la investigación con su realidad social.

### **Tipo de Investigación**

El tipo de investigación a ser aplicada es de campo ya que supone exclusivamente estar en contacto con los entes motivo de la investigación, así como existe un artículo del Instituto de Geografía de la Spink (2017) donde indica que: “Cuando el investigador está en este lugar y está colectando datos, está en el campo. Estar en el campo puede ser un proceso largo de convivencia y de observación-participante” (p, 566). De este modo esta investigación tiene aspecto relevante ya que afirma las ventajas de la realización de este trabajo, con la participación activa de los entes de investigación y en el lugar preciso.

Además es importante señalar que esta investigación también es bibliográfica o documental, del mismo modo será aplicada en el presente trabajo tomando en cuenta el argumento de Gómez et al. (2014) Donde hace énfasis que: “El trabajo de revisión bibliográfica constituye una etapa fundamental de todo proyecto de investigación y debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio” (p, 158). Cabe añadir la importancia de la investigación bibliográfica o documental ya que viabiliza de mejor manera el trabajo de investigación permitiendo la obtención de información relevante para dicho trabajo investigativo.

## **Población**

La población de esta investigación hace referencia a un grupo representativo conformado por miembros de la escuela de educación básica Pichincha del barrio Salacalle como son: 12 estudiantes y 1 docente del quinto grado de educación general básica.

## **Método teórico**

La metodología aplicada para la realización de la investigación se basa en el método inductivo, ya que se incluye una serie de pasos y procedimientos para concretar el proyecto, de acuerdo con Rodríguez y Pérez (2017) señala que es:

Una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. Su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones. (p, 10)

La importancia de la aplicación del presente método favorece a la investigación ya que conlleva a una mejor enseñanza partiendo de elementos particulares hasta llegar a la generalización.

## **Técnicas e instrumentos**

La técnica a utilizar en este trabajo es la entrevista, el mismo que es muy importante en la investigación cualitativa, del mismo modo indica Díaz, et al. (2013) (Bravo, 2013 p.163) en la revista Metodología en Investigación médica denomina a la entrevista como una “técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial” (p, 163). Es por esto, que para este trabajo el instrumento que se usó fue la guía de entrevista a profundidad. Tal como manifiesta Robles (2011) “En la entrevista en profundidad la construcción de datos se va edificando poco a poco, es un proceso largo y continuo; por lo que la paciencia es un factor significativo que debemos rescatar durante cada encuentro” (p, 41).

Tomando en cuenta la factibilidad de aplicación del presente instrumento, de este modo contribuyendo a que la investigación sea favorable.

Además otra técnica que se utiliza para el desarrollo de esta investigación es la observación, Navarro (2013) “El proceso de observación en cuestión, no solo valora la labor de los docentes en ejercicio, sino que se emplea como estrategia para evaluar la labor de los estudiantes que se forman en diversas áreas del quehacer educativo” (p, 55). Este instrumento es muy utilizado por los docentes en ejercicio ya que valora a los estudiantes en sus diversas formas dentro del ámbito escolar. Su instrumento es la guía de observación, la cual es denominada por Rekalde et al. (2014) “Se describe la utilización de esta estrategia para generar e impulsar procesos de participación e indagación en el ámbito del deporte escolar, y construir y conformar contextos de aprendizaje implicando a la comunidad educativa” (p, 201). Entonces este instrumento aporta una notable aplicación permitiendo la búsqueda de información que ayude al mejoramiento del contexto educativo.

### **Diseño de la investigación**

El diseño experimental a utilizarse es narrativo así como manifiesta Arias y Alvarado (2015) en la Revista CES de Psicología donde indica al diseño narrativo que “Consiste en un esfuerzo del sujeto por conectar su pasado, su presente y su futuro de tal manera que se genere una historia lineal y coherente consigo misma y con el contexto” (p, 172). De esta manera se puede viabilizar la presente investigación como volver a recordar todo su contexto o del mismo modo asociar su pasado, presente y tener visión hacia un futuro.

### **Métodos específicos de la especialidad a emplear en la investigación:**

#### **Análisis de contenido**

Para la realización del presente trabajo de investigación el método a emplearse es el análisis de contenido ya que a través de matrices de procesamiento y codificación de la información facilita la investigación mediante los instrumentos que fueron aplicados en la presente.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### Resultados

El presente capítulo detalla cada pregunta realizada en la entrevista al docente de quinto grado de educación básica de la escuela Pichincha”, en el área de la enseñanza de la matemática además se aplicó la guía de observación a los 12 estudiantes de básica media, del mismo modo estos instrumentos de recolección de información facilitan el diagnóstico de la presente investigación, ya que el docente respondió satisfactoriamente las interrogantes del cual se obtuvo los resultados detallados a continuación, misma que sirve para conocer algunas dificultades que posee el maestro al enseñar matemática. Así también se puede evidenciar los resultados obtenidos mediante la observación a los estudiantes de mismo año de básica, para realizar un contraste que permita establecer las dificultades que poseen.

**Pregunta 1** ¿Utiliza estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la matemática? Sí, porque ayuda a lograr un buen aprendizaje y permite que el estudiante conozca como es el proceso de desarrollo de ejercicios matemáticos. En la observación se pudo evidenciar que dependiendo del tema a trabajarse los estudiantes aplican algunas estrategias didácticas para trabajos en el aula.

De acuerdo con lo manifestado por el docente y la observación realizada a los estudiantes, las estrategias didácticas desempeñan un papel importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje ya que permite que el estudiante logre un aprendizaje significativo. También desarrolla la interacción entre el estudiante y su entorno el mismo que ayuda a un mejor aprendizaje.

**Pregunta 2** ¿Según su criterio cuáles son las estrategias más efectivas en el proceso de enseñanza de la matemática? Algunas de las estrategias más utilizadas en el área de la matemática con el que he logrado buenos resultados son: memorización, resolución de problemas, ejecución de técnicas, resolución de ejercicios sencillos entre otras son con las que más resultados favorables se ha obtenido. Los estudiantes si se interesan por aplicar nuevas estrategias.

Por otra parte existe estrategias que despiertan el interés de los estudiantes por aprender tal como manifiestan los docentes que utilizan distintas estrategias para desarrollar mejor el proceso de enseñanza, a la vez que para los estudiantes es llamativo aplicar distintas estrategias a la hora de trabajar en clase, puesto que se encuentran motivados cuando realizar actividades basadas en distintas estrategias.

Además la importancia de aplicar diversas estrategias didácticas permite el logro de aprendizajes significativos.

**Pregunta 3** ¿Tiene planificado para trabajar actividades de manera colaborativa? ¿Cuáles son? Sí, realmente el trabajo colaborativo como exposiciones, resolución de ejercicios, memorización de procesos, son algunas de las actividades que se ha planificado para que el aprendizaje sea significativo. En ciertos aspectos si se evidencia que existe colaboración en para trabajar en clase.

Entre las actividades que son desarrolladas por el docente se encuentra el trabajo colaborativo puesto que ayuda al estudiante a una mejor comprensión del tema a trabajarse, a más de las exposiciones, resolución de ejercicios memorización de procesos, pero en los estudiantes no siempre es motivador, ya que existe poca comprensión en ocasiones con ciertos estudiantes, esto impide que se desarrolle adecuadamente el trabajo colaborativo y pueda alcanzar un aprendizaje.

Cabe señalar que existen temáticas que pueden ser abordadas de manera colaborativa y otras que deben trabajarse de forma autónoma.

**Pregunta 4** ¿Qué fuentes del conocimiento utiliza para la investigación acerca de temas para la clase? Entre otras he utilizado textos, internet, videos para viabilizar el conocimiento en el estudiante y que de esta manera se torne un poco más interesante la clase de matemática. Por otra parte los estudiantes tienen dificultad por realizar investigaciones.

El docente utiliza textos, internet, videos estos aportan en gran medida el proceso de enseñanza aprendizaje permitiendo que el conocimiento se encuentre viabilizado adecuadamente, por otro lado al realizar la observación a los estudiantes se evidencia que no realizan investigaciones ya que posee algo de dificultad o en otros casos no cuentan con los medios necesarios para realizarla.

En estos tiempos se ha puesto en auge el uso del internet que contribuye y posibilita a desarrollar mejores conocimientos pero este medio hay que utilizarlo con la mayor responsabilidad, de manera que sea favorable para su aprendizaje.

**Pregunta 5** ¿Cómo selecciona los recursos adecuados para la clase? De acuerdo al tema a tratarse se ha utilizado los más sencillos que no tome tiempo utilizarlos o desarrollarlos, entretenidos, llamativos y que no produzca gasto económico ya que existen estudiantes de bajos recursos económicos, con ellos se puede trabajar con material existente del medio así como también material reciclado. Al hablar de los estudiantes, ellos se interesan por la utilización de los recursos didácticos pero tienen dificultad en seleccionarlos.

El docente trata de utilizar los recursos más sencillos que no implique gasto económico debido a la situación económica de los padres de familia pero estos recursos a la vez deben ser entretenidos y llamativos para el estudiante, pero en la observación a los estudiantes se evidencia que tienen algo de dificultad en seleccionarlos de acuerdo a la temática.

También los recursos a utilizarse deben ser acordes a la temática a ser tratada y a la edad del estudiante aportando aprendizajes.

**Pregunta 6** ¿Realiza equipos de trabajo para las clases, qué estrategia aplica? No al resolver ejercicios ya que considero que el trabajo debe ser autónomo en esta parte, sí al exponer contenidos ya que pueden ser comprendidos en equipo. Mediante una dinámica es más interesante para los niños la formación de los grupos.

Los equipos de trabajo considerados para la hora a clase son de acuerdo a la estrategia a trabajarse ya que existe actividades que es necesario se trabaje colaborativamente y otras no, además es importante e interesante para los estudiantes que cuando se forme equipos de trabajo se lo haga mediante una dinámica, puesto que ayuda a despertar el interés de cada estudiante.



Los grupos de trabajo pueden ser favorables de acuerdo al tema de la clase y si es indispensable el uso de los equipos de trabajo.

**Pregunta 7** ¿Cómo dirige a los estudiantes en los grupos de trabajo? Con la guía permanentemente y la orientación por el docente para facilitar el trabajo del estudiante. Siempre en los grupos de trabajo los estudiantes señalan un coordinador para el desarrollo del trabajo en equipo.

Siempre considera el docente que debe existir la guía permanente para que facilite el trabajo en caso de existir inquietudes por parte del estudiante, en la observación a los estudiantes se pudo evidenciar que al formar grupos de trabajo los estudiantes asignan un jefe de grupo o coordinador para facilitar el trabajo del grupo.

En este aspecto es indispensable la orientación del docente en los equipos de trabajo ya que permitirá un avance efectivo en los aprendizajes.

**Pregunta 8** ¿Qué resultados ha obtenido usted con el uso de las estrategias colaborativas? La utilización de estrategias colaborativas ha permitido más participación de estudiantes entre pares, alcanzando el aprendizaje deseado en los estudiantes. Es interesante para los estudiantes trabajar con varias estrategias porque despiertan el interés.

El docente evidenció que el uso de estrategias colaborativas han permitido la participación de los estudiantes entre pares para lograr el aprendizaje, del mismo modo en la observación se notó que la aplicación de distintas estrategias llaman la atención de los estudiantes.

Al aplicar las estrategias didácticas colaborativas también se logró identificar el gran aporte que genera su aplicación en la educación de los niños.

**Pregunta 9** ¿De qué manera puede evidenciar la participación de los estudiantes en sus equipos de trabajo? Mediante la observación directa se logra evidenciar la participación de todos, además que como resultado el estudiante obtiene la nota individual que le permite continuar aprendiendo nuevos conocimientos. En los estudiantes cuando existe interacción con todos los compañeros.

La observación directa permite al docente evidenciar el trabajo que realiza en su equipo, en cambio lo observado en los estudiantes es que pueden interactuar entre ellos.

También existe una mayor comprensión ya que es el mismo estudiante el constructor de su propio conocimiento.

**Pregunta 10** ¿Cómo evidencia usted el trabajo colaborativo desarrollado durante el PEA? Con la nota individual que el estudiante obtiene, además que la resolución de ejercicios individualmente permite que el docente siga avanzando. Existe aprendizaje significativo.

Al asignar una valoración cuantitativa es como la docente evidencia el trabajo del estudiante, por consiguiente al aplicar la guía de observación se evidencia que el proceso de enseñanza aprendizaje es muy productivo.

Es importante indicar que a más de asignar una calificación, queda el aprendizaje en la mente del niño éste es más productivo, ya que el conocimiento aprendido queda en el estudiante.

**Pregunta 11** ¿Cuándo realiza trabajo colaborativo con los estudiantes ha notado cómo interactúan? Si, de manera cooperante con los estudiantes que tienen dificultades en adaptarse a realizar el trabajo además que se preocupan por lograr que todos aprendan. Es mejor cuando los estudiantes se reúnen por afinidad.

La cooperación es una característica de los estudiantes al trabajar colaborativamente, pero es mejor cuando se lo realizan por afinidad el trabajo colaborativo.

El trabajo colaborativo también aporta a desarrollar el pensamiento y razonamiento en los estudiantes.

**Pregunta 12** ¿Cómo relaciona temáticas de su clase con su entorno social? Asociando con actividades cotidianas que se viven en el día a día. Despierta el interés de los estudiantes al iniciar, solicitando conocimientos previos a los estudiantes.

Para introducir con la nueva temática el docente asocia la realidad con el nuevo tema para que al estudiante le cause curiosidad y se interese en aprender nuevos aprendizajes.

Siempre es indispensable empezar una clase de matemática desde la experiencia que tiene el niño de este modo se logra despertar el interés y alcanzar un aprendizaje significativo.

**Pregunta 13** ¿Por qué considera a la matemática como una asignatura complicada desde su percepción? No como complicada simplemente requiere más esfuerzo y dedicación para que pueda ser comprendida de manera favorable. Se observa en algunos estudiantes que tienen temor a la matemática.

Desde el punto de vista del docente no le considera a la matemática como complicada sino que requiere algo de dedicación para su comprensión, en el caso del estudiante algunos tienen temor a la asignatura, a lo mejor por experiencias de aprendizajes tradicionalistas.

La enseñanza tradicionalista es la que nos ha dejado este legado de tener cierto temor a esta asignatura, debemos considerar que no es complicada sino necesita un poco más de esfuerzo.

**Pregunta 14** ¿Aparte del uso de las estrategias colaborativas, que otras emplean en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática? Trabajos individuales que permitan evidenciar el desarrollo del aprendizaje, además el juego que también implica algo de colaboración ya que es más dinámico e interactúan todos. Es motivador cuando empiezan la clase con distintas dinámicas.

Al hablar de juego, considera que es muy importante abordar en este punto ya que desempeña un papel importante a la hora de enseñar, a la vez que el juego es motivador y mejora los aprendizajes.

Además es necesario enseñar matemática de manera activa utilizando el cuerpo como herramienta principal, ya que existen niños activos que captan mejor mediante el movimiento de su cuerpo.

**Pregunta 15** ¿De acuerdo a su criterio cómo debería ser un docente de matemática? Un docente de matemática debe ser dinámico, entusiasta, flexible y que esté

dispuesto a recibir distintas opiniones de cada uno de los estudiantes con la finalidad de lograr el aprendizaje óptimo de los estudiantes. La actitud del docente es muy importante al desarrollar la clase.

El docente de matemática debe poseer algunas características como ser dinámico, flexible, entusiasta para con los estudiantes de modo que alcancen las metas propuestas en el desarrollo de la clase.

En este apartado es necesario mencionar que la actitud del docente juega un papel importante dentro de la enseñanza de la matemática.

***Jerarquización de las categorías de la entrevista***

| Ítems | Categorías                         |  |  | Enunciado descriptivo sintético   |
|-------|------------------------------------|--|--|---|
| 1     | <b>Enseñanza de la matemática.</b> | Proceso de desarrollo de ejercicios matemáticos  | Permita que el estudiante conozca como es el proceso de desarrollo de ejercicios matemáticos   | Si, ayuda a lograr un buen aprendizaje y permita que el estudiante conozca como es el proceso de desarrollo de ejercicios matemáticos.  |
| 2     | <b>Estrategias</b>                 | Memorización, resolución de problemas, ejecución de técnicas, resolución de ejercicios sencillos | Estrategias más utilizadas en el área de la matemática con el que he logrado buenos resultados son: memorización, resolución de problemas, ejecución de técnicas, resolución de ejercicios sencillos | Algunas de las estrategias más utilizadas en el área de la matemática con el que he logrado buenos resultados son: memorización, resolución de problemas, ejecución de técnicas, resolución de ejercicios sencillos entre otras son con las que más resultados favorables se ha obtenido. |
| 3     | <b>Trabajo colaborativo</b>        | Trabajo colaborativo   | El trabajo colaborativo como exposiciones, resolución de ejercicios,   | Sí, realmente el trabajo colaborativo como exposiciones, resolución de ejercicios, memorización de procesos, son algunas de   |

|   |                                  |   |  |  |
|---|----------------------------------|---|--|--|
|   |                                  |   | memorización de procesos,  | las actividades que se ha planificado para que el aprendizaje sea significativo.   |
| 4 | <b>Uso de estrategias</b>        | Textos, internet, videos para viabilizar el conocimiento.   | He utilizado textos, internet, videos para viabilizar el conocimiento en el estudiante   | Entre otras he utilizado textos, internet, videos para viabilizar el conocimiento en el estudiante y que de esta manera se torne un poco más interesante la clase de matemática.   |
| 5 | <b>Aplicación de estrategias</b> | utilizado los más sencillos que no tome tiempo utilizarlos o desarrollarlos, entretenidos, llamativos | De acuerdo al tema a tratarse se ha utilizado los más sencillos que no tome tiempo utilizarlos o desarrollarlos, entretenidos, llamativos y que no produzca gasto económico. | De acuerdo al tema a tratarse se ha utilizado los más sencillos que no tome tiempo utilizarlos o desarrollarlos, entretenidos, llamativos y que no produzca gasto económico ya que existen estudiantes de bajos recursos económicos, con ellos se puede trabajar con material existente del medio así como también material reciclado. |
| 6 | <b>Trabajo en equipo</b>         | Resolver ejercicios.<br>Comprendidos en equipo.   | No, al resolver ejercicios ya que considero que el trabajo debe ser autónomo si al exponer contenidos ya que los contenidos pueden ser comprendidos en equipo.               | No, al resolver ejercicios ya que considero que el trabajo debe ser autónomo en esta parte, si al exponer contenidos ya que los contenidos pueden ser comprendidos en equipo.  |
| 7 | <b>Enseñar matemática</b>        | Orientación por el docente  | Guía permanentemente y la  | Con la guía permanentemente y la   |

|           |                                  |  |   |  |
|-----------|----------------------------------|--|---|--|
|           |                                  |  | orientación por el docente para facilitar el trabajo  | orientación por el docente para facilitar el trabajo del estudiante.   |
| <b>8</b>  | <b>Estrategias colaborativas</b> | Utilización de estrategias colaborativas, participación de estudiantes | Utilización de estrategias colaborativas ha permitido más participación de estudiantes entre pares  | La utilización de estrategias colaborativas ha permitido más participación de estudiantes entre pares, alcanzando el aprendizaje deseado en los estudiantes.   |
| <b>9</b>  | <b>Trabajo colaborativo</b>      | participación de todos   | La observación directa se logra evidenciar la participación de todos, además que como resultado el estudiante obtiene la nota individual. | Mediante la observación directa se logra evidenciar la participación de todos, además que como resultado el estudiante obtiene la nota individual que le permite continuar aprendiendo nuevos conocimientos. |
| <b>10</b> | <b>Enseñar matemática.</b>       | El docente siga avanzando.   | La nota individual que el estudiante obtiene permite que el docente siga avanzando.   | Con la nota individual que el estudiante obtiene además que la resolución de ejercicios individualmente permite que el docente siga avanzando.   |
| <b>11</b> | <b>Aprendizaje cooperativo</b>   | Cooperante con los estudiantes.  | cooperante con los estudiantes que tienen dificultades en adaptarse   | Si, de manera cooperante con los estudiantes que tienen dificultades en adaptarse a realizar el trabajo además que se preocupan por lograr que todos aprendan.   |
| <b>12</b> | <b>Desarrollo en el entorno</b>  | Actividades cotidianas.  | Asociando con actividades cotidianas  | Asociando con actividades cotidianas   |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
|    |   |   |   | que se viven en el día al día.  |
| 13 | <b>Enseñanza de la matemática</b>       | Esfuerzo y dedicación   | Poco más de esfuerzo y dedicación para que pueda ser comprendida de manera favorable.   | No como complicada sino que denota un poco más de esfuerzo y dedicación para que pueda ser comprendida de manera favorable.   |
| 14 | <b>Estrategias didácticas</b>           | El juego que también implica algo de colaboración             | Trabajos individuales que permitan evidenciar el desarrollo del aprendizaje. El juego que también implica algo de colaboración                  | Trabajos individuales que permitan evidenciar el desarrollo del aprendizaje. El juego que también implica algo de colaboración ya que es más dinámico e interactúan todos.  |
| 15 | <b>Perfil del docente de matemática</b> | docente de matemática debe ser dinámico, entusiasta, flexible | docente de matemática debe ser dinámico, entusiasta, flexible y que esté dispuesto a recibir opiniones distintas de cada uno de los estudiantes | Un docente de matemática debe ser dinámico, entusiasta, flexible y que esté dispuesto a recibir opiniones distintas de cada uno de los estudiantes con la finalidad de lograr el aprendizaje óptimo de los estudiantes. |

*Jerarquización de las categorías de la observación*

| Ítems | Categorías            |                              |   | Enunciado descriptivo sintético                        |
|-------|-----------------------|------------------------------|---|--|
| 1     | <b>Perfil docente</b> | Temas que conlleva dinamismo | En ciertos temas que conlleva dinamismo | Sí, pero solo en ciertos temas que conlleva dinamismo. |

|           |                                |                             |   |  |
|-----------|--------------------------------|-----------------------------|---|--|
| <b>2</b>  | <b>Estrategias didácticas</b>  | Si se las aplica            | Si se las aplica de acuerdo al tema de la clase | Si se las aplica de acuerdo al tema de la clase. |
| <b>3</b>  | <b>Trabajo colaborativo</b>    | Aspectos colaboración.      | Aspectos si se observa colaboración.            | En ciertos aspectos si se observa colaboración.  |
| <b>4</b>  | <b>No aplica estrategias</b>   | Dificultad para investigar. | Tienen dificultad para investigar.              | No se aplica, tienen dificultad para investigar. |
| <b>5</b>  | <b>Enseñanza de matemática</b> | Estudiantes dedicados       | Pero solo los más dedicados.                    | Si pero solo los más dedicados.                  |
| <b>6</b>  | <b>Aprendizaje</b>             | Desinterés                  | Falta de interés                                | No, existe desinterés.                           |
| <b>7</b>  | <b>Enseñanza de matemática</b> | Desinterés                  | Estudiantes dedicados                           | Pocos estudiantes.                               |
| <b>8</b>  | <b>Trabajo cooperativo</b>     | Demuestran apoyo.           | Si demuestran apoyo.                            | En ocasiones si demuestran apoyo.                |
| <b>9</b>  | <b>Aprender matemática</b>     | Poco interés                | Estudiantes no son activos                      | No todos porque les falta interés.               |
| <b>10</b> | <b>Aprendizaje</b>             | Irresponsabilidad           | Falta de responsabilidad.                       | Poca responsabilidad.                            |
| <b>11</b> | <b>Estilos de aprendizaje</b>  | Falta de valores            | Respetan opiniones ajenas                       | En algunos grupos de trabajo.                    |
| <b>12</b> | <b>Trabajo en equipo</b>       | Grupos afines               | Se reúnen por afinidad.                         | Es mejor cuando se reúnen por afinidad.          |
| <b>13</b> | <b>Aprendizaje</b>             | Nuevos conocimientos        | Manifiestan intereses.                          | En ocasiones sí.                                 |
| <b>14</b> | <b>Aprendizaje</b>             | Información                 | Proceso de información                          | Un cincuenta por ciento tal vez.                 |

Al aplicar la entrevista al docente de quinto grado de educación básica como instrumento de recolección de información, se contribuyó sobre la importancia que tiene la aplicación de distintas estrategias didácticas entre ellas las estrategias didácticas colaborativas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que se evidenció que no utiliza estrategias didácticas colaborativas para todas las clases de matemática; este instrumento de recolección de información permitió



conocer el desempeño del docente, que técnicas y estrategias aplica para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otra parte el uso de estrategias colaborativas es escaso o se utilizan estrategias que no despiertan el interés de los estudiantes por aprender matemática, este es un aspecto muy importante que se debe abordar para mejorar el aprendizaje, en definitiva existe debilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje que se viabiliza debiendo establecer aspectos que contribuyan al adelanto de los aprendizajes.

El uso de las estrategias didácticas colaborativas contribuyen al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, como se puede apreciar con la aplicación de la entrevista, el docente aplica distintas estrategias que permiten avanzar con el proceso educativo pero a la vez el uso de estrategias didácticas colaborativas es utilizada solo para ciertos temas de modo que no se las aplica en todas las horas de la clase de matemática.

La aplicación de la guía de observación permite conocer las debilidades que poseen los estudiantes, durante el desarrollo de la clase de matemática para encontrar evidencias de la falta de uso de las estrategias didácticas colaborativas, estas a su vez permitirá priorizar las causas del poco interés que tienen los estudiantes al momento de que la clase es impartida. La no aplicación de las estrategias dificulta en el estudiante la posibilidad de familiarizarse con el área de la matemática.

Con estos antecedentes se planificó y aplicó una clase relacionado al uso de estrategias colaborativas en la enseñanza de la matemática con los estudiantes del quinto año de educación básica, mismo que permitió identificar el antes, mediante el diagnóstico y hacer una comparación con el después de aplicar la clase, para conocer resultados en base a lo planificado. Es importante también señalar que la planificación se lo realizó en base al currículo nacional vigente, el método aplicado fue el aprendizaje In situ (aprendizaje colaborativo), que permitió trabajar mediante la aplicación de equipos de trabajo para lograr el aprendizaje significativo.

## **Ejecución de la clase aplicando la estrategia didáctica colaborativa: In situ**

### **Objetivo de la clase:**


Se Aplicó la estrategia didáctica colaborativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, en los niños de quinto grado de educación básica de la escuela Pichincha.

### **Actividades para desarrollar en el plan de la clase.**

Se evidenció que el proceso del diagnóstico permitió recabar la información, a la vez, se realizó el análisis para saber que estrategias emplean los docentes de la institución y proponer actividades que contribuyan al proceso educativo. Es así, que se encontró debilidades dentro del aula de clase y la necesidad de implementar estrategias didácticas colaborativas, que permitan a los estudiantes construir los aprendizajes de forma razonada, lógica y secuencial.

En virtud de lo expuesto anteriormente, se describe que se ejecutó la planificación enfocada en la estrategia colaborativa para el aprendizaje In Situ, que se desarrolló en la institución.

### **Actividades desarrolladas en la clase.**

|   |  |
|---|--|
| <p>Actividad 1.- Elegir el espacio físico. Se realizó mediante el dialogo con los estudiantes para llegar a acuerdos.</p> |  |
|---|--|

Actividad 2.- Formar tres grupos de trabajo de cuatro estudiantes cada uno.



Actividad 3.  
3- Escuchar las indicaciones de la docente.  
La maestra expresa las pautas para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje.



Actividad 4. Seleccionar los materiales de trabajo.



Actividad 5. .- Nombrar qué figuras geométricas encuentra dentro del aula.




Actividad 6.  
3- realizar juegos de coordinación y circuitos para desplazarse.



Actividad 7.  
Reconocer los elementos de las coordenadas cartesianas.



|  |  |
|--|--|
| <p>Actividad 8.</p> <p>9. Identificar la importancia de las cuadrículas para trabajar con coordenadas cartesianas.</p> |  |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| <p>Actividad 9-10</p> <p>Identificar la importancia y presentar el informe por cada equipo.</p> |  |
|---|--|

### Evaluación de la clase aplicada.

Las estrategias didácticas colaborativas aplicadas en la clase contribuyen efectivamente en el proceso de enseñanza de la matemática ya que permite interactuar con los miembros del equipo de trabajo, relacionando aspectos de la vida cotidiana con el medio y el entorno para que el aprendizaje sea óptimo. Durante la aplicación de la clase un docente realizó la observación mediante una guía donde se registró los resultados observados de la clase, siendo los siguientes:

#### *Jerarquización de las categorías de la observación (aplicación del plan de clase)*

| Ítems | Categorías  | Enunciado descriptivo sintético  |
|-------|---|--|
| 1     | <b>Enseñanza de matemática</b>                    | <p>El docente explica claramente acerca del tema a trabajarse, utilización del material y recursos.</p> <p>Mediante preguntas logra la participación activa de los estudiantes para conocer el objetivo de la clase.</p> |
| 2     | <b>Estrategia didáctica colaborativa: In situ</b> | <p>Los estudiantes escuchan indicaciones del docente, se desenvuelve con facilidad y utiliza estrategias didácticas colaborativas</p>  |

|          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>3</b> | <b>Perfil del docente de matemática</b> | Dentro del trabajo grupal respetan opiniones y direccionan adecuadamente los aprendizajes con la práctica de valores humanos que propicia el docente, siendo este dinámico y motivador. |
| <b>4</b> | <b>Estilos de enseñanza</b>             | El criterio de los estudiantes es importante porque permite contrastar diferentes puntos de vista para posibilitar alternativas de solución.  |

## **Discusión**

En este apartado el docente encargado de realizar la observación registró los datos sintetizados en la matriz de jerarquización, en la que manifiesta que los estudiantes demostraron interés por aprender cuando el docente aplicó las estrategias didácticas colaborativas, de modo que alcanzó el aprendizaje deseado en los estudiantes.

Durante la clase se evidenció que los alumnos se encontraban motivados al mismo tiempo que desarrollaron la actividad en la cuadrícula mediante el trabajo colaborativo que fue importante y significativo.

Al hablar de las estrategias didácticas colaborativas si existe actividades que pueden ser trabajadas de esta manera sin que afecte el aprendizaje autónomo del estudiante, posibilitando el desarrollo de habilidades que en ocasiones no se logró fomentar en los estudiantes. Éste a su vez facilita el trabajo ya que es de gran ayuda para los estudiantes logren los aprendizajes.

El perfil del docente de matemática contempla a despertar el interés en los estudiantes, tomando en cuenta que debe cumplir con algunas características que faciliten una mejor comprensión de las temáticas tratadas en la clase, además cabe señalar que el docente atiende a las necesidades de los estudiantes, si lo tienen, al mismo tiempo se caracteriza por la flexibilidad en su clase.

Durante el desarrollo de la clase el docente evaluador observó que para la temática utilizó distintas técnicas para enseñar a sus estudiantes de modo que logró despertar el interés de los mismos, tomando en cuenta que todos los estudiantes no tienen la misma habilidad para inferir conocimientos, además los estudiantes aprenden mediante distintos tipos de estilos de enseñanza. Al hablar de estilos de enseñanza la conceptualización se encuentran detallados anteriormente en el marco teórico esto posibilita que el tema sea aprehendido desde distintos puntos de vista y dando oportunidad para que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo.

Las estrategias didácticas colaborativas son herramientas que posibilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, contribuyendo al logro de desarrollo de destrezas, al mismo tiempo cumple con los objetivos planteados en las planificaciones, además

de propiciar aprendizajes mediante el trabajo en equipo contribuyendo así con los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje.

Uno de los indicadores del instrumento aborda la enseñanza de la matemática tal como menciona Posada y Uzuriaga (2018) “Para la enseñanza de las matemáticas, es necesaria la innovación en las metodologías o enfoques que se utilizan” (p. 117). Es necesario innovar en la educación, esto hay que realizarlo con la aplicación de nuevos enfoques, estrategias que posibiliten al estudiante desarrollar las capacidades y destrezas que en cierto modo se encuentran innatas ya que el estudiante aprende haciendo, escuchando, mirando, hablando todas estas características conllevan a que el estudiante mediante los sentidos aprenda de este modo se logra el aprendizaje de la matemática, permitiendo al estudiante ser actor fundamental de la educación.

Del mismo modo el uso de estrategias didácticas colaborativas, permiten al estudiante aprender y que éste a la vez sea significativo, en este enunciado tomamos como referente principal lo que argumenta en lo siguiente:

El aprendizaje colaborativo es una técnica que impulsa el estudio de los alumnos, que se fundamenta en la labor de pequeñas asociaciones de estudiantes que se juntan en las clases, con el propósito de desarrollar sus habilidades, coordinar entre ellos; utilizando el diálogo, donde se respetan sus puntos de vista, se hace uso de niveles de aprendizaje que se integran para enriquecer su entendimiento. (LUNA, 2021)

Por lo tanto el aprendizaje colaborativo es denominado como una estrategia que facilita y permite al estudiante al logro en el desarrollo de habilidades, poniendo énfasis en la colaboración así como deben cumplir reglas de convivencia como el respeto a las opiniones de los demás puesto que aportan a la generación de buenas ideas que son de gran valor para la elaboración del trabajo final como resultado del trabajo colaborativo.

También se tomará en cuenta el perfil del docente de matemática, que es un aspecto primordial a la hora de trabajar la matemática por lo tanto el perfil del docente contempla como en el enunciado de Ávila et al. (2020) Que “En la actividad profesional del docente, en todos los niveles, desde la educación básica hasta la



universitaria, es importante que el maestro tenga la suficiente preparación antes de asumir la enseñanza” (p, 233). Definiendo al docente como un profesional preparado para todos los niveles en la educación, aportando de este modo grandes beneficios para la sociedad al formar sujetos con capacidades para superar retos en la vida, haciendo hincapié que el ser humano es uno de los seres más complejos de la tierra y al mismo tiempo más inteligente de la misma.

A continuación mencionaremos acerca de los estilos de aprendizaje así como lo indica Castro y Guzmán (2005) “Los estilos de aprendizaje señalan la manera en que el estudiante percibe y procesa la información para construir su propio aprendizaje, éstos ofrecen indicadores que guían la forma de interactuar con la realidad” (p, 99). Esto indica que los estudiantes no aprenden de la misma manera cada ser humano es un mundo diferente que necesita ser respetado y entendido por el entorno para que posteriormente con toda la información recibida construya su propio aprendizaje mediante la relación y el interactuar con el medio social.

## CONCLUSIONES GENERALES

Se determinaron los contenidos teóricos y conceptuales asociados con las estrategias didácticas colaborativas para su diseño e implementación en el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática, aspectos que sustentaron la construcción de la investigación en los estudiantes de quinto grado de educación básica.

Mediante la aplicación de diversas estrategias colaborativas se pudo diagnosticar el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación Básica “Pichincha” con el fin de desarrollar una propuesta orientada a identificar acciones encaminadas a la mejora, principalmente asociadas con el aspecto práctico, así el rol del estudiante y del docente tienen una importante contribución en este proceso educativo.

Se realizó el diseño de una guía de aprendizaje apoyada en el uso de estrategias colaborativas en el proceso de enseñanza de la Matemática para que los estudiantes alcancen los conocimientos mediante el trabajo colaborativo de los mismos, con una intervención continua en la ejecución de cada una de las acciones desarrolladas de manera didáctica y creativa de forma que el proceso de aprendizaje resulte interesante y que potencie su creatividad en cada una de las temáticas planteadas.

Para la aplicación de la propuesta planteada fue necesaria la valoración de expertos y usuarios quienes luego de analizar la misma asignaron una calificación de excelente por la metodología empleada, el conjunto de actividades orientadas a los estudiantes y el taller de socialización planteado para los docentes, se consideró además un plan de clase con la ayuda de la guía de actividades como la más adecuada para alcanzar el propósito de mejorar el aprendizaje en los estudiantes de quinto grado de educación básica por estar enmarcada en el conjunto de estrategias didácticas colaborativas para captar la atención en los estudiantes.

Una vez realizada la validación de la propuesta con expertos fue indispensable la aplicación del plan de clase utilizado una de las estrategias propuestas, mismas que contribuyeron a desarrollar una hora de clase de manera dinámica e interesante.

## RECOMENDACIONES

Con base en la investigación de los aspectos epistemológicos relacionados con las estrategias didácticas, se recomienda profundizar en la investigación de los mismos con el fin de potenciar el desempeño profesional del docente de Educación Básica.

Es recomendable monitorear constantemente el proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de identificar ciertas debilidades para aplicar estrategias orientadas a mejorarlas pero que éstas estén enfocadas al aspecto práctico.

De acuerdo a los resultados obtenidos, mismos que han sido satisfactorios, se recomienda que las estrategias didácticas colaborativas sean aplicadas por los docentes de la Escuela de Educación Básica “Pichincha” para que sus clases se desarrollen fuera del aula encaminadas a motivar a los estudiantes despertando el interés por el aprendizaje.

Para la validación de los instrumentos de recolección de información, de la propuesta y de la aplicación del plan de clase, es recomendable canalizar de mejor manera con los expertos para que viabilicen orientaciones en los momentos que sean requeridos

A la autoridad de la Escuela de Educación Básica “Pichincha” se sugiere la implementación de jornadas de capacitación para todos los docentes acerca de metodologías activas para ampliar el conocimiento sobre esta temática y que pueda ser aplicada con los estudiantes de toda la institución, de modo que, la práctica educativa tenga como propósito la aplicación del trabajo colaborativo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Angulo, P. (2006). La enseñanza de la matemática: proceso versus resultado. *Educere*, 10(33), 343-345. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603318.pdf>
- Arias, A., & Alvarado, S. (2015). Investigación narrativa: apuesta metodológica para la construcción social de conocimientos científicos. *CES Psicología*, 8(2), 171-181. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4235/423542417010.pdf>
- Autino, B., Camacho, R., & Digión, M. (2015). LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Y SU CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA EN EL NIVEL UNIVERSITARIO. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*(48), 259-270. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/185/18548521013.pdf>
- Calderón, P., & Loja, H. (2021). El Aprendizaje Basado en Proyectos desde la perspectiva docente. *Mamakuna*(17), 49–56. Obtenido de <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/517>
- Carneiro, A. (2008). El papel de la interacción en el aprendizaje de las matemáticas: relatos de profesores. *Universitas Psychologica*, 7(3), 711-723. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/647/64770309.pdf>
- Casa, M., Huatta, S., & Mancha, E. (2019). Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia para el desarrollo de competencias en estudiantes de educación secundaria. *COMUNI@CCION: Revista de Investigación en*

*Comunicación y Desarrollo*, 10(2), 111-121. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449867331002>

Damián, I., Camizán, H., & Benites, L. (2021). El Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *TecnoHumanismo. Revista Científica*, 1(8), 31-58. Obtenido de

[https://tecnohumanismo.online/index.php/tecnohumanismo/article/view/41](https://tecnohumanismo.online/index.php/tecnohumanismo/article/view/41/125)

[/125](https://tecnohumanismo.online/index.php/tecnohumanismo/article/view/41/125)

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.

Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>

Díaz-Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*.

Santa Fe: McCRAW-HILLjINTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Fernández, J. (2017). El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: una guía para implementar de manera efectiva el aprendizaje cooperativo en educación física. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*(32), 264-269. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/3457/345751100053.pdf>

<https://www.redalyc.org/pdf/3457/345751100053.pdf>

García, A., & Basilotta, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):

evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria.

*Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/2833/283349061007.pdf>

García, D., Torres, P., & Vázquez, I. (2013). ESTILOS DE ENSEÑANZA Y LAS

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN. *ReiDoCrea. Revista*

- electrónica de investigación Docencia Creativa*, 2, 219-225. Obtenido de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/27766/ReiDoCrea-Vol.2-Art.31-Garcia-Torres-Vazquez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, H. (2021). Análisis del modelo de gestión escolar. *Revista Educación*, 45(2), 1-14. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v45n2/2215-2644-edu-45-02-00123.pdf>
- Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184), 158-163. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>
- Guevara, G. (2010). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO TÉCNICA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL TEMA DE LA RECURSIVIDAD. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, XI(20), 142-167. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/666/66619992009.pdf>
- Gutiérrez, M., & García, J. (2014). Análisis de dos instituciones de educación superior que incorporan al proceso formativo estrategias didácticas y estilos de aprendizaje. *Revista de estilos de Aprendizaje*, 7(13), 45-63. Obtenido de <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1007/1715>
- Mejía, F. (2021). Proceso de aprendizaje profundo de una alumna de primaria en un contexto de alta marginación 1. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, LI(1), 205-230. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/270/27064402005/27064402005.pdf>
- Mora, F., & Hooper, C. (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista*

- Electrónica Educare*, 20(2), 1-26. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194144435020.pdf>
- Morales, P., & Landa, V. (2004). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.  
*Theoria*, 13(1), 145-157. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/299/29901314.pdf>
- Navarro, D. (2013). El proceso de observación: El caso de la práctica supervisada en inglés en la Sede de Occidente Universidad de Costa Rica. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, XIV(28), 54-69. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/666/66629446004.pdf>
- Ontoria, A. (2006). Aprendizaje centrado en el alumno : metodología para una escuela abierta. *Red de Información Educativa*.
- Padilla, C. (2021). El Trabajo Colaborativo como Estrategia Didáctica. *ACTA EDUCATIVA: Universidad Abierta*, 7(1), 1-10. Obtenido de  
<https://revista.universidadabierta.edu.mx/2021/06/30/el-trabajo-colaborativo-como-estrategia-didactica/>
- Paredes, C. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 119-144. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/journal/1941/194143011006/html/#B1>
- Pérez, E. (2014). Implementación de la estrategia didáctica del aprendizaje colaborativo, en el curso de laboratorio de técnicas instrumentales de análisis de la carrera de laboratorista químico. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, XV(32), 85-96. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/666/66633023006.pdf>

- Portilla, M., Rojas, A., & Hernández, I. (2014). INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: UNA REFLEXIÓN DESDE LA EDUCACIÓN COMO HECHO SOCIAL. *Revista Universidad y Salud*, 3(2), 86-100. Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/2192-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7372-2-10-20150826.pdf
- RAMÍREZ, E., & ROJA, R. (2014). El trabajo colaborativo como estrategia para construir conocimientos. *Revista Virajes*, 16(1), 89-101. Obtenido de <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/virajes/article/view/1001/924>
- Rekalde, I., Vizcarra, M., & Macazaga, A. (2014). La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje Y Fomentar Procesos Participativos. *Educación XXI*, 17(1), 201-220. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509009.pdf>
- Remacha, A., & Belletich, O. (2015). EL MÉTODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) EN CONTEXTOS EDUCATIVOS RURALES Y SOCIALMENTE DESFAVORECIDOS DE LA EDUCACIÓN INFANTIL. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 54(1), 90-109. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333333042007.pdf>
- Revelo, O., Collazos, C., & Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje. *Revista Tecnológicas.*, 21(41), 115-134. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html/>



- Robles, B. (2011). La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. *Cuicuilco*, 18(54), 39-49. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/351/35124304004.pdf>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(82), 1-26. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
- Rodríguez, M. (2010). La matemática: ciencia clave en el desarrollo integral de los estudiantes de educación inicial. *Zona Próxima*(13), 130-141. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/853/85317326009.pdf>
- Roselli, N. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219-280. Obtenido de <file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeColaborativo-5475188.pdf>
- Sánchez, B. (2017). Aprender y enseñar matemáticas desafío de la educación. *Revista de la investigación educativas REDIECH*, 8(15), 1-6. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5216/521653370002/521653370002.pdf>
- Sánchez, B. (2017). Aprender y enseñar matemáticas: desafío. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 8(15), 1-6. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5216/521653370002/521653370002.pdf>
- Sandoval, C. (1996). Investigación Cualitativa. *INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, ICFES*, 1-311. Obtenido de

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2815/1/Investigacion%20cualitativa.pdf>

Spink, P. (2017). Replanteando la investigación de campo: relatos y lugares.

*Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 17(50), 561-574. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/705/70505006.pdf>

Vega, J., Niño Duarte, F., & Cárdena, Y. (2015). Enseñanza de las matemáticas

básicas en un entorno e-Learning: un estudio de caso de. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(79), 172-185. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/206/20643042011.pdf>

Villanueva, C., Ortega, G., & Díaz, L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos:

metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 433-445. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/2431/243170668022/html/>

## ANEXOS

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**INSTRUMENTO N° 1 GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL**  
**DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN PICHINCHA**

*Tabla: Entrevista al docente*

| <b>GUIA DE ENTREVISTA</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>OBJETIVO:</b> Indagar estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la Matemática en los estudiantes de la escuela de educación general básica Pichincha del barrio Salacalle, parroquia Saquisilí, cantón Saquisilí. |  |   |
| <b>Instrucción:</b> Señor Profesor, mucho agradeceré se sirva responder cada una de las siguientes interrogantes, su información será muy valiosa dentro de la presente investigación.  |  |   |
| N°  | PREGUNTA   | RESPUESTA                                 |
| 1   | ¿Utiliza estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la Matemática?                             | .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
| 2   | ¿Según su criterio cuáles son las estrategias más efectivas en el proceso de enseñanza de la Matemática? | .....<br>.....<br>.....<br>.....          |
| 3   | ¿Tiene planificado actividades para trabajar de manera colaborativa? ¿Cuáles son?                        | .....<br>.....<br>.....<br>.....          |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| <p><b>4</b></p> | <p>¿Qué fuentes de conocimiento utiliza para la investigación acerca de temas para clase?</p>       | <p>.....<br/> .....<br/> .....<br/> .....<br/> .....</p> |
| <p><b>5</b></p> | <p>¿Cómo selecciona los recursos adecuados para la clase?</p>                                       | <p>.....<br/> .....<br/> .....<br/> .....<br/> .....</p> |
| <p><b>6</b></p> | <p>¿Realiza equipos de trabajo en las clases, qué estrategia aplica?</p>                            | <p>.....<br/> .....<br/> .....<br/> .....<br/> .....</p> |
| <p><b>7</b></p> | <p>¿Cómo dirige a los estudiantes en los grupos de trabajo?</p>                                     | <p>.....<br/> .....<br/> .....<br/> .....<br/> .....</p> |
| <p><b>8</b></p> | <p>¿Qué resultados ha obtenido usted con la utilización de las estrategias colaborativas?</p>       | <p>.....<br/> .....<br/> .....<br/> .....<br/> .....</p> |
| <p><b>9</b></p> | <p>¿De qué manera puede evidenciar la participación de los estudiantes en su equipo de trabajo?</p> | <p>.....<br/> .....<br/> .....<br/> .....<br/> .....</p> |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| <b>10</b> | ¿Cómo evidencia usted el trabajo colaborativo desarrollado durante PEA?  | .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
| <b>11</b> | ¿Cuándo realiza trabajo colaborativo con los estudiantes ha notado cómo interactúan?   | .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
| <b>12</b> | ¿Cómo relaciona temáticas de su clase con el entorno social?   | .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
| <b>13</b> | ¿Por qué considera a la matemática como una asignatura complicada desde su percepción?   | .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
| <b>14</b> | ¿A parte del uso de las estrategias colaborativas, qué otras estrategias emplea en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática? | .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
| <b>15</b> | ¿De acuerdo a su criterio cómo debería ser un docente de matemática?   | .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |

*Elaborado por: Rosa Nacevilla*

**2.- Resultados de la entrevista realizada al docente de quinto grado de la escuela de educación básica “Pichincha”**

*Tabla: Entrevista al docente.*

| <b>GUIA DE ENTREVISTA</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>OBJETIVO:</b> Indagar estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la Matemática en los estudiantes de la escuela de educación general básica Pichincha del barrio Salacalle, parroquia Saquisilí, cantón Saquisilí. |  |   |
| <b>Instrucción:</b> Señor Profesor, mucho agradeceré se sirva responder cada una de las siguientes interrogantes, su información será muy valiosa dentro de la presente investigación.  |  |   |
| <b>Nº</b>   | <b>PREGUNTA</b>  | <b>RESPUESTA</b>  |
| <b>1</b>  | ¿Utiliza estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la Matemática?                             | Si, ayuda a lograr un buen aprendizaje y permita que el estudiante conozca como es el proceso de desarrollo de ejercicios matemáticos.  |
| <b>2</b>  | ¿Según su criterio cuáles son las estrategias más efectivas en el proceso de enseñanza de la Matemática? | Algunas de las estrategias más utilizadas en el área de la matemática con el que he logrado buenos resultados son: memorización, resolución de problemas, ejecución de técnicas, resolución de ejercicios sencillos entre otras son con las que más resultados favorables se ha obtenido. |
| <b>3</b>  | ¿Tiene planificado actividades para trabajar de manera colaborativa? ¿Cuáles son?                        | Si, realmente el trabajo colaborativo como exposiciones, resolución de ejercicios, memorización de procesos, son  |

|          |  |  |
|----------|--|--|
|          |  | algunas de las actividades que se ha planificado para que el aprendizaje sea significativo.  |
| <b>4</b> | ¿Qué fuentes de conocimiento utiliza para la investigación acerca de temas para clase? | Entre otras he utilizado textos, internet, videos para viabilizar el conocimiento en el estudiante y que de esta manera se torne un poco más interesante la clase de matemática.   |
| <b>5</b> | ¿Cómo selecciona los recursos adecuados para la clase?                                 | De acuerdo al tema a tratarse se ha utilizado los más sencillos que no tome tiempo utilizarlos o desarrollarlos, entretenidos, llamativos y que no produzca gasto económico ya que existen estudiantes de bajos recursos económicos, con ellos se puede trabajar con material existente del medio así como también material reciclado. |
| <b>6</b> | ¿Realiza equipos de trabajo en las clases, qué estrategia aplica?                      | No al resolver ejercicios ya que considero que el trabajo debe ser autónomo en esta parte, si al exponer contenidos ya que los contenidos pueden ser comprendidos en equipo.   |
| <b>7</b> | ¿Cómo dirige a los estudiantes en los grupos de trabajo?                               | Con la guía permanentemente y la orientación por el docente para facilitar el trabajo del estudiante.  |
| <b>8</b> | ¿Qué resultados ha obtenido usted con la utilización de las estrategias colaborativas? | La utilización de estrategias colaborativas ha permitido más participación de estudiantes entre  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
|           |   | pares, alcanzando el aprendizaje deseado en los estudiantes.   |
| <b>9</b>  | ¿De qué manera puede evidenciar la participación de los estudiantes en su equipo de trabajo?  | Mediante la observación directa se logra evidenciar la participación de todos, además que como resultado el estudiante obtiene la nota individual que le permite continuar aprendiendo nuevos conocimientos. |
| <b>10</b> | ¿Cómo evidencia usted el trabajo colaborativo desarrollado durante PEA?                       | Con la nota individual que el estudiante obtiene además que la resolución de ejercicios individualmente permite que el docente siga avanzando.   |
| <b>11</b> | ¿Cuándo realiza trabajo colaborativo con los estudiantes ha notado cómo interactúan?          | Si, de manera cooperante con los estudiantes que tienen dificultades en adaptarse a realizar el trabajo además que se preocupan por lograr que todos aprendan.   |
| <b>12</b> | ¿Cómo relaciona temáticas de su clase con el entorno social?                                  | Asociando con actividades cotidianas que se viven en el día al día.  |
| <b>13</b> | ¿Por qué considera a la matemática como una asignatura complicada desde su percepción?        | No como complicada sino que denota un poco más de esfuerzo y dedicación para que pueda ser comprendida de manera favorable.  |
| <b>14</b> | ¿A parte del uso de las estrategias colaborativas, qué otras estrategias emplea en el proceso | Trabajos individuales que permitan evidenciar el desarrollo del aprendizaje. El juego que también implica algo de  |



|           |  |   |
|-----------|--|---|
|           | de enseñanza-aprendizaje de la matemática?                           | colaboración ya que es más dinámico e interactúan todos   |
| <b>15</b> | ¿De acuerdo a su criterio cómo debería ser un docente de matemática? | Un docente de matemática debe ser dinámico, entusiasta, flexible y que esté dispuesto a recibir opiniones distintas de cada uno de los estudiantes con la finalidad de lograr el aprendizaje óptimo de los estudiantes. |

*Elaborado por: Rosa Nacevilla*

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**INSTRUMENTO N° 2 GUÍA DE OBSERVACIÓN**

**OBJETIVO:** Observar estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la Matemática en los estudiantes de quinto grado de la escuela de educación básica Pichincha del barrio Salacalle, parroquia Saquisilí, cantón Saquisilí.

Actitud a evaluar: Interacciones en el aula.

*Tabla: Observación a los estudiantes.*

| N° | INDICADORES   | DESCRIPCION |
|----|---|-------------|
| 1  | Los estudiantes demuestran interés por aprender Matemática.                   |             |
| 2  | Se aplican estrategias en el desarrollo de la clase.                          |             |
| 3  | Existe colaboración entre compañeros para realizar actividades en la clase.   |             |
| 4  | Hacen investigaciones para desarrollar el trabajo en clase colaborativamente. |             |
| 5  | Participan de manera activa durante la clase.                                 |             |
| 6  | Manifiestan curiosidad por resolver actividades de la temática.               |             |
| 7  | Infieren satisfactoriamente el contenido de la clase de matemática.           |             |
| 8  | Demuestran apoyo mutuo ante dificultades de los compañeros.                   |             |
| 9  | Se muestran activos y positivos durante la hora de clase de matemática.       |             |
| 10 | Se evidencia responsabilidad de los estudiantes durante la clase.             |             |
| 11 | Respetan los turnos en la conversación y aceptan opiniones entre sí.          |             |
| 12 | Se relacionan con facilidad en un grupo heterogéneo.                          |             |
| 13 | Manifiestan interés por aprender nuevos conocimientos de Matemática.          |             |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <b>14</b> | Procesan rápidamente el conocimiento orientado por el docente. |  |
|-----------|--|--|

*Elaborado por: Rosa Nacevilla*

#### 4.- Resultados de la observación aplicada a los estudiantes del quinto grado

##### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

##### PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA

##### INSTRUMENTO N° 2 FICHA DE OBSERVACIÓN

**OBJETIVO:** Observar si se aplica estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la Matemática en los estudiantes de quinto grado de la escuela de educación general básica “Pichincha” del barrio Salacalle, parroquia Saquisilí, cantón Saquisilí.

Actitud a evaluar: Interacciones en el aula.

*Tabla: Observación a los estudiantes*

| N° | INDICADORES   | DESCRIPCION  |
|----|---|--|
| 1  | Los estudiantes demuestran interés por aprender Matemática.                   | Sí, pero solo en ciertos temas que conlleva dinamismo. |
| 2  | Se aplican estrategias en el desarrollo de la clase.                          | Si se las aplica de acuerdo al tema de la clase.       |
| 3  | Existe colaboración entre compañeros para realizar actividades en la clase.   | En ciertos aspectos si se observa colaboración.        |
| 4  | Hacen investigaciones para desarrollar el trabajo en clase colaborativamente. | No se aplica, tienen dificultad para investigar.       |
| 5  | Participan de manera activa durante la clase.                                 | Si pero solo los más dedicados.                        |
| 6  | Manifiestan curiosidad por resolver actividades de la temática.               | No, existe desinterés.                                 |
| 7  | Infieren satisfactoriamente el contenido de la clase de matemática.           | Pocos estudiantes.                                     |
| 8  | Demuestran apoyo mutuo ante dificultades de los compañeros.                   | En ocasiones si demuestran apoyo.                      |
| 9  | Se muestran activos y positivos durante la hora de clase de matemática.       | No todos porque les falta interés.                     |
| 10 | Se evidencia responsabilidad de los estudiantes durante la clase.             | Poca responsabilidad.                                  |
| 11 | Respetan los turnos en la conversación y aceptan opiniones entre sí.          | En algunos grupos de trabajo.                          |
| 12 | Se relacionan con facilidad en un grupo heterogéneo.                          | Es mejor cuando se reúnen por afinidad.                |
| 13 | Manifiestan interés por aprender nuevos conocimientos de Matemática.          | En ocasiones sí.                                       |
| 14 | Procesan rápidamente el conocimiento orientado por el docente.                | Un cincuenta por ciento tal vez.                       |

*Elaborado por: Rosa Nacevilla*

## 5.- Validación de expertos

Latacunga, 13 de octubre de 2022

MSc.

Susana Pallasco

DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Presente. -

Yo, NACEVILLA CHANATASIG ROSA DOLORES, con cédula de ciudadanía N° 0502513906, estudiante del Programa de Maestría en Educación Básica paralelo único, solicitó a usted muy comedidamente y por su digno intermedio LA REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN con el tema del proyecto de titulación **“Estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática”**, dirigido por el MSc. Bolívar Vaca Peñaherrera como tutor.

Adjunto los documentos de los instrumentos de recolección de información y los documentos para la validación de los instrumentos.

Sus observaciones y recomendaciones serán un valioso aporte para desarrollar con mayor objetividad científica la recolección de datos. Los instrumentos fueron estructurados en función del objetivo, dimensiones e indicadores propuestos en la operacionalización de variables.

Sin otro particular, agradeciendo su mayor receptividad y colaboración, quedo atenta a su respuesta.

Atentamente,



Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig

## **Título de la Investigación**

“Estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática”.

### **Objetivo General**

Utilizar estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática en los estudiantes de la escuela de educación general básica Pichincha del barrio Salacalle, parroquia Saquisilí, cantón Saquisilí, en el año lectivo 2022-2023.

### **Objetivos específicos**

- Diagnosticar las estrategias utilizadas por el docente en el proceso de enseñanza de la matemática.
- Fundamentar las estrategias didácticas colaborativas mediante análisis y su aplicación en el proceso de enseñanza de la matemática.
- Elegir estrategias didácticas colaborativas en la enseñanza de la matemática con la práctica diaria de las mismas para que los niños adquieran aprendizajes significativos


## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION

**Instrucción:** La presente **guía de entrevista** será aplicada como instrumento previo a identificar las condiciones del proceso pedagógico. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque en una opción según corresponda. Si es necesario emita sugerencias.

| PREGUNTAS  | REDACCIÓN Y CONTENIDO |            | RELACIÓN CON EL OBJETIVO<br>Que corresponde a cada grupo |            | SUGERENCIAS<br>(Cualquier sugerencia que crea pertinente) |
|--|-----------------------|------------|--|------------|---|
|  | Adecuado              | Inadecuado | Adecuado   | Inadecuado |   |
| 1 ¿Utiliza estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la Matemática?                             | x                     |            | x  |            |   |
| 2 ¿Según su criterio cuáles son las estrategias más efectivas en el proceso de enseñanza de la Matemática? | x                     |            | x  |            |   |
| 3 ¿Tiene planificado actividades para trabajar de manera colaborativo?<br>¿Cuáles son?                     | x                     |            | x  |            |   |
| 4 ¿Qué fuentes de conocimiento utiliza para la investigación   | x                     |            | x  |            |   |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| acerca de temas para clase?  |   |  |   |  |  |
| 5 ¿Cómo selecciona los recursos adecuados para la clase?                                       | x |  | x |  |  |
| 6 ¿Realiza equipos de trabajo en las clases, qué estrategia aplica?                            | x |  | x |  |  |
| 7 ¿Cómo dirige a los estudiantes en los grupos de trabajo?                                     | x |  | x |  |  |
| 8 ¿Qué resultados ha obtenido usted con la utilización de las estrategias colaborativas?       | x |  | x |  |  |
| 9 ¿De qué manera puede evidenciar la participación de los estudiantes en su equipo de trabajo? | x |  | x |  |  |
| 10 ¿Cómo evidencia usted el trabajo colaborativo desarrollado durante PEA?                     | x |  | x |  |  |
| 11 ¿Cuándo realiza trabajo colaborativo con los estudiantes ha notado cómo interactúan?        | x |  | x |  |  |




|   |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
| 12 ¿Cómo relaciona temáticas de su clase con el entorno social?   | x   |  | x |  |   |
| 13 ¿Por qué considera a la matemática como una asignatura complicada desde su percepción?   | x   |  | x |  |   |
| 14 ¿A parte del uso de las estrategias colaborativas, qué otras estrategias emplea en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática? | x   |  | x |  |   |
| 15 ¿De acuerdo a su criterio cómo debería ser un docente de matemática?   | x   |  | x |  |   |
|   | Nombre del validador: Mirian Susana Pallasco Venegas          |  |   |  | Firma:  |
|   | Años de experiencia docente: 20                               |  |   |  |  |
|   | Lugar de Trabajo: Universidad Técnica de Cotopaxi             |  |   |  |   |
|   | Cargo que desempeña: Docente F.C.I.Y.A                        |  |   |  |   |
|   | Lugar y fecha de validación: Latacunga, 14 de octubre de 2022 |  |   |  |   |
|   |   |  |   |  |   |
|   |   |  |   |  | CC. 0501862874  |

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE**  
**INFORMACION**

**Instrucción:** La presente **guía de observación** será aplicada como instrumento previo a identificar las condiciones del proceso didáctico. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque en una opción según corresponda. Si es necesario emita sugerencias.

| INDICADORES   | REDACCIÓN Y CONTENIDO |            | RELACIÓN CON EL OBJETIVO<br>Que corresponde a cada grupo |            | SUGERENCIAS<br>(Cualquier sugerencia que crea pertinente) |
|---|-----------------------|------------|--|------------|---|
|   | Adecuado              | Inadecuado | Adecuado   | Inadecuado |   |
| 1.- Los estudiantes demuestran interés por aprender Matemática.                 | X                     |            | X  |            |   |
| 2.- Se aplican estrategias en el desarrollo de la clase.                        | X                     |            | X  |            |   |
| 3.- Existe colaboración entre compañeros para realizar actividades en la clase. | X                     |            | X  |            |   |
| 4.- Hacen investigaciones para desarrollar el                                   | X                     |            | X  |            |   |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| trabajo en clase colaborativamente.   |   |  |   |  |  |
| 5.- Participan de manera activa durante la clase.                           | x |  | x |  |  |
| 6.- Manifiestan curiosidad por resolver actividades de la temática.         | x |  | x |  |  |
| 7.- Infieren satisfactoriamente el contenido de la clase de Matemática      | x |  | x |  |  |
| 8.- Demuestran apoyo mutuo ante dificultades de los compañeros.             | x |  | x |  |  |
| 9.- Se muestran activos y positivos durante la hora de clase de Matemática. | x |  | x |  |  |
| 10.- Se evidencia responsabilidad de los estudiantes durante la clase.      | x |  | x |  |  |
| 11.- Respetan los turnos en la conversación y                               | x |  | x |  |  |

|   |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
| aceptan opiniones entre sí.   |   |  |   |  |   |
| 12.- Se relacionan con facilidad en un grupo heterogéneo.                 | X   |  | X |  |   |
| 13.- Manifiestan interés por aprender nuevos conocimientos de Matemática. | X   |  | X |  |   |
| 14.- Procesan rápidamente el conocimiento orientado por el docente.       | X   |  | X |  |   |
| 15.- Los estudiantes demuestran interés por aprender Matemática.          | X   |  | X |  |   |
|   | Nombre del validador: Mirian Susana Pallasco Venegas          |  |   |  | Firma:  |
|   | Años de experiencia docente: 20                               |  |   |  |  |
|   | Lugar de Trabajo: Universidad Técnica de Cotopaxi             |  |   |  |   |
|   | Cargo que desempeña: Docente F.C.I.Y.A                        |  |   |  |   |
|   | Lugar y fecha de validación: Latacunga, 14 de octubre de 2022 |  |   |  |   |
|   |   |  |   |  |   |
|   |   |  |   |  | CC. 0501862874  |

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION

**Instrucción:** La presente guía de entrevista tiene como objetivo indagar acerca de las estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto grado de educación de la escuela “Pichincha” del barrio Salacalle del cantón Saquisilí en el presente año lectivo. Será aplicada como instrumento previo a identificar las condiciones del proceso pedagógico. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque en una opción según corresponda. Si es necesario emita sugerencias.

| PREGUNTAS   | REDACCIÓN Y CONTENIDO |            | RELACIÓN CON EL OBJETIVO<br>Que corresponde a cada grupo |            | SUGERENCIAS<br>(Cualquier sugerencia que crea pertinente) |
|---|-----------------------|------------|--|------------|---|
|   | Adecuado              | Inadecuado | Adecuado   | Inadecuado |   |
| ¿Desde su experiencia que estrategias didácticas ha desarrollado en el proceso de enseñanza de la Matemática? | x                     |            | x  |            |   |
| ¿Según su criterio cuáles son las estrategias más efectivas en el proceso de                                  | x                     |            | x  |            |   |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| enseñanza de la Matemática?   |   |  |   |  |  |
| ¿En su trabajo docente ha trabajado o tiene planificado realizar actividades colaborativa?  | x |  | x |  |  |
| ¿En las actividades de clases se ha empezado a orientar el uso de fuentes bibliográficas para inducir a los estudiantes hacia la investigación y fortalecer los temas de clase? | x |  | x |  |  |
| ¿Cómo selecciona los recursos didácticos para la clase?   | x |  | x |  |  |
| ¿Al realizar equipos de trabajo en las  | x |  | x |  |  |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| clases, cuales son las principales dificultades?  |   |  |   |  |  |
| ¿Cómo dirige a los estudiantes en los grupos de trabajo?  | x |  | x |  |  |
| ¿Qué resultados ha obtenido usted con la utilización de las estrategias colaborativas?            | x |  | x |  |  |
| ¿De qué manera puede evidenciar la participación de los estudiantes en su equipo de trabajo?      | x |  | x |  |  |
| ¿Cuál es su apreciación acerca del trabajo colaborativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje? | x |  | x |  |  |
| ¿Cuándo realiza trabajo   | x |  | x |  |  |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| colaborativo con los estudiantes ha notado cómo interactúan?   |   |  |   |  |  |
| ¿Cómo relaciona temáticas de su clase con el entorno social?   | x |  | x |  |  |
| ¿Por qué piensa usted que los estudiantes consideran a la matemática como una asignatura complicada?                                     | x |  | x |  |  |
| ¿A parte del uso de las estrategias colaborativas, qué otras estrategias emplea en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática? | x |  | x |  |  |
| ¿De acuerdo a su criterio cómo   | x |  | x |  |  |



|                                       |   |  |  |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|--|--|
| debería ser un docente de matemática? |   |  |  |  |  |
|                                       | Nombre del validador: DRA.CARMEN DEL ROCIO PERALVO A. |  |  |  | Firma:   |
|                                       | Años de experiencia docente: 28                       |  |  |  | <br><hr/> <hr/><br>CC. 0501806343 |
|                                       | Lugar de Trabajo: UTC                                 |  |  |  |  |
|                                       | Cargo que desempeña: DOCENTE                          |  |  |  |  |
|                                       | Lugar y fecha de validación: 14-10-2022               |  |  |  |  |
|                                       |   |  |  |  |  |


**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE**  
**INFORMACION**

**Instrucción:** La presente **guía de observación** tiene como objetivo observar las estrategias didácticas colaborativas en el proceso de enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto año de educación la escuela de educación básica “Pichincha” del barrio Salacalle en el presente año lectivo. Será aplicada como instrumento previo a identificar las condiciones del proceso didáctico. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque en una opción según corresponda. Si es necesario emita sugerencias.

| INDICADORES   | REDACCIÓN Y CONTENIDO |            | RELACIÓN CON EL OBJETIVO<br>Que corresponde a cada grupo |            | SUGERENCIAS<br>(Cualquier sugerencia que crea pertinente) |
|---|-----------------------|------------|--|------------|---|
|   | Adecuado              | Inadecuado | Adecuado   | Inadecuado |   |
| 1.- Los estudiantes demuestran interés por aprender Matemática. | X                     |            | X  |            |   |
| 2.- Se aplican estrategias en el desarrollo de la clase.        | X                     |            | X  |            |   |
| 3.- Existe colaboración entre compañeros                        | X                     |            | X  |            |   |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| para realizar actividades en la clase.                                     |   |  |   |  |  |
| 4.- Hacen investigaciones para desarrollar el trabajo en clase.            | X |  | X |  |  |
| 5.- Participan de manera activa durante la clase de matemática.            | X |  | X |  |  |
| 6.- Manifiestan curiosidad o agilidad para resolver problemas matemáticos. | X |  | X |  |  |
| 7.-Infieren satisfactoriamente el contenido de la clase de Matemática      | X |  | X |  |  |
| 8.- Demuestran apoyo mutuo ante dificultades                               | X |  | X |  |  |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| de los<br>compañeros.  |   |  |   |  |  |
| 9.- Se<br>muestran<br>activos y<br>positivos<br>durante la<br>hora de clase<br>de<br>Matemática. | X |  | X |  |  |
| 10.- Se<br>evidencia<br>responsabilid<br>ad de los<br>estudiantes<br>durante la<br>clase.        | X |  | X |  |  |
| 11.- Respetan<br>los turnos en<br>la<br>conversación<br>y aceptan<br>opiniones<br>entre sí.      | X |  | X |  |  |
| 12.- Se<br>relacionan<br>con facilidad<br>en un grupo<br>heterogéneo.                            | X |  | X |  |  |
| 13.-<br>Manifiestan<br>interés por<br>aprender   | X |  | X |  |  |


|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| nuevos conocimientos de Matemática.                                 |  |  |   |  |  |
| 14.- Procesan rápidamente el conocimiento orientado por el docente. | X  |  | X |  |  |
| 15.- Los estudiantes demuestran interés por aprender Matemática.    | X  |  | X |  |  |
|   | Nombre del validador: DRA. CARMEN DEL ROCIO PERALVO A. |  |   |  | Firma:   |
|   | Años de experiencia docente: 28                        |  |   |  | <br><hr/> <hr/> |
|   | Lugar de Trabajo: UTC                                  |  |   |  |  |
|   | Cargo que desempeña: DOCENTE                           |  |   |  |  |
|   | Lugar y fecha de validación: 14 DE OCTUBRE 2022        |  |   |  |  |
|   |  |  |   |  |  |

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION

**Instrucción:** La presente **guía de entrevista** será aplicada como instrumento previo a identificar las condiciones del proceso pedagógico. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque en una opción según corresponda. Si es necesario emita sugerencias.

| PREGUNTAS  | REDACCIÓN Y CONTENIDO |            | RELACIÓN CON EL OBJETIVO<br>Que corresponde a cada grupo |            | SUGERENCIAS<br>(Cualquier sugerencia que crea pertinente) |
|--|-----------------------|------------|--|------------|---|
|  | Adecuado              | Inadecuado | Adecuado   | Inadecuado |   |
| 1 ¿Utiliza estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la Matemática?                             | x                     |            | x  |            |   |
| 2 ¿Según su criterio cuáles son las estrategias más efectivas en el proceso de enseñanza de la Matemática? | x                     |            | x  |            |   |
| 3 ¿Tiene planificado actividades para trabajar de manera colaborativa?<br>¿Cuáles son?                     | x                     |            | x  |            |   |
| 4 ¿Qué fuentes de conocimiento utiliza para la investigación   | x                     |            | x  |            |   |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| acerca de temas para clase?  |   |  |   |  |  |
| 5 ¿Cómo selecciona los recursos adecuados para la clase?                                       | x |  | x |  |  |
| 6 ¿Realiza equipos de trabajo en las clases, qué estrategia aplica?                            | x |  | x |  |  |
| 7 ¿Cómo dirige a los estudiantes en los grupos de trabajo?                                     | x |  | x |  |  |
| 8 ¿Qué resultados ha obtenido usted con la utilización de las estrategias colaborativas?       | x |  | x |  |  |
| 9 ¿De qué manera puede evidenciar la participación de los estudiantes en su equipo de trabajo? | x |  | x |  |  |
| 10 ¿Cómo evidencia usted el trabajo colaborativo desarrollado durante PEA?                     | x |  | x |  |  |
| 11 ¿Cuándo realiza trabajo colaborativo con los estudiantes ha notado cómo interactúan?        | x |  | x |  |  |

|   |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
| 12 ¿Cómo relaciona temáticas de su clase con el entorno social?   | x   |  | x |  |   |
| 13 ¿Por qué considera a la matemática como una asignatura complicada desde su percepción?   | x   |  | x |  |   |
| 14 ¿A parte del uso de las estrategias colaborativas, qué otras estrategias emplea en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática? | x   |  | x |  |   |
| 15 ¿De acuerdo a su criterio cómo debería ser un docente de matemática?   | x   |  | x |  |   |
|   | Nombre del validador: Ing. Oscar a. Guaypatin Pico PhD. |  |   |  | Firma:  |
|   | Años de experiencia docente: 15 años                    |  |   |  |  |
|   | Lugar de Trabajo: Universidad Técnica de Cotopaxi       |  |   |  |   |
|   | Cargo que desempeña: Docente                            |  |   |  |   |
|   | Lugar y fecha de validación: Pujilí, 28 de octubre 2022 |  |   |  |   |
|   |   |  |   |  |   |
|   |   |  |   |  | CC. 1802829430  |



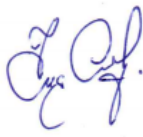
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE**  
**INFORMACION**

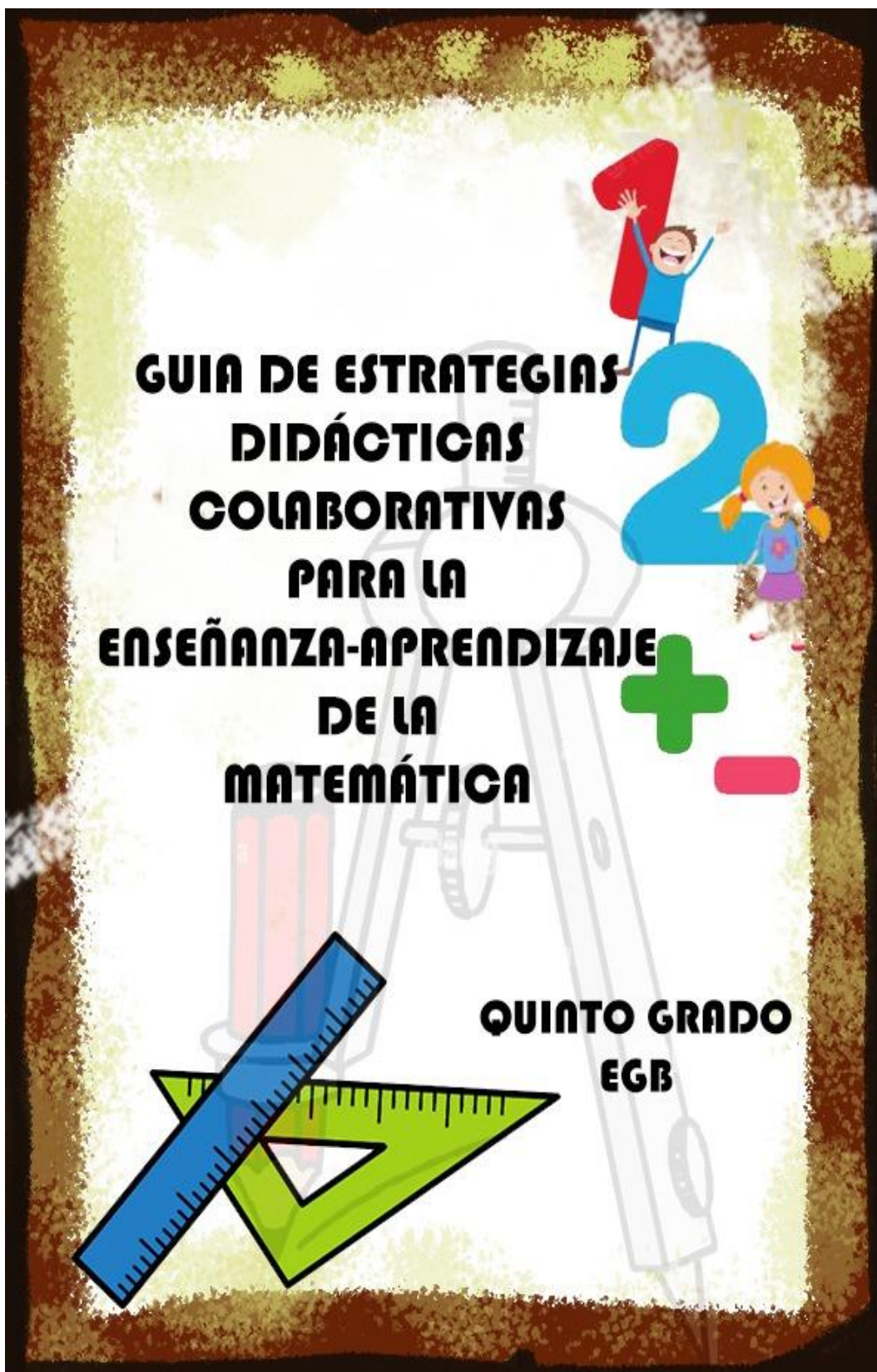
**Instrucción:** La presente **guía de observación** será aplicada como instrumento previo a identificar las condiciones del proceso didáctico. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque en una opción según corresponda. Si es necesario emita sugerencias.

| INDICADORES   | REDACCIÓN Y CONTENIDO |            | RELACIÓN CON EL OBJETIVO<br>Que corresponde a cada grupo |            | SUGERENCIAS<br>(Cualquier sugerencia que crea pertinente) |
|---|-----------------------|------------|--|------------|---|
|   | Adecuado              | Inadecuado | Adecuado   | Inadecuado |   |
| 1.- Los estudiantes demuestran interés por aprender Matemática.                 | x                     |            | x  |            |   |
| 2.- Se aplican estrategias en el desarrollo de la clase.                        | x                     |            | x  |            |   |
| 3.- Existe colaboración entre compañeros para realizar actividades en la clase. | x                     |            | x  |            |   |
| 4.- Hacen investigaciones   | x                     |            | x  |            |   |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| para desarrollar el trabajo en clase colaborativamente.                     |   |  |   |  |  |
| 5.- Participan de manera activa durante la clase.                           | x |  | x |  |  |
| 6.- Manifiestan curiosidad por resolver actividades de la temática.         | x |  | x |  |  |
| 7.-Infieren satisfactoriamente el contenido de la clase de Matemática       | x |  | x |  |  |
| 8.- Demuestran apoyo mutuo ante dificultades de los compañeros.             | x |  | x |  |  |
| 9.- Se muestran activos y positivos durante la hora de clase de Matemática. | x |  | x |  |  |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| 10.- Se evidencia responsabilidad de los estudiantes durante la clase.    | x |  | x |  |  |
| 11.- Respetan los turnos en la conversación y aceptan opiniones entre sí. | x |  | x |  |  |
| 12.- Se relacionan con facilidad en un grupo heterogéneo.                 | x |  | x |  |  |
| 13.- Manifiestan interés por aprender nuevos conocimientos de Matemática. | x |  | x |  |  |
| 14.- Procesan rápidamente el conocimiento orientado por el docente.       | x |  | x |  |  |
| 15.- Los estudiantes demuestran   | x |  | x |  |  |

|                                  |   |  |  |  |   |
|----------------------------------|---|--|--|--|---|
| interés por aprender Matemática. |   |  |  |  |   |
|                                  | Nombre del validador: Ing. Oscar A. Guaypatin Pico PhD. |  |  |  | Firma:  |
|                                  | Años de experiencia docente: 15 años                    |  |  |  |  |
|                                  | Lugar de Trabajo: universidad Técnica de Cotopaxi       |  |  |  |   |
|                                  | Cargo que desempeña: Docente                            |  |  |  |   |
|                                  | Lugar y fecha de validación: Pujilí, 28 de octubre 2022 |  |  |  |   |
|                                  |   |  |  |  |   |



**Institución:** Escuela de Educación General Básica “Pichincha”

**Cantón:** Saquisilí

**Parroquia:** Saquisilí

**Comunidad:** Salacalle

**Grado:** quinto grado de EGB.

**Estrategia metodológica:** Aprendizaje colaborativo




### **ESTRATEGIA DIDÁCTICA COLABORATIVA N° 1: APRENDIZAJE BASADO EN CASOS**


Estrategia con la cual los estudiantes construyen su aprendizaje a partir del análisis y discusión de experiencias de la vida real, haciendo una conexión con teorías y principios.

#### **Características**

- Análisis de situaciones problemáticas reales.
- Resolución mediante la reflexión de un tema en especial.
- Debe abordarse de forma distinta o bajo diversas perspectivas
- Se lleva a cabo en equipos de trabajo.
- El profesor es mediador del proceso y comparte su experiencia.
- El caso puede ser aplicado para el análisis de las teorías que explican una situación en particular.
- Otra modalidad es el caso práctico, que conlleva la aplicación de las teorías que sustentan la situación en particular.

## CASO A TRABAJAR: Secuencia y orden de números naturales

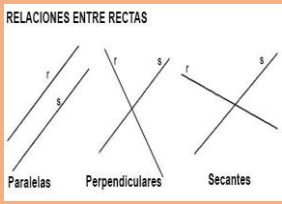

| FASE   | PASOS   |
|--|---|
| <p data-bbox="363 338 639 371"><b>1. PREPARACIÓN</b></p>   | <p data-bbox="735 338 1129 371"><b>1.1.</b> Formulación de objetivos:</p> <p data-bbox="735 394 1326 645">Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras empleando la tabla de valor posicional de las cifras y la semirrecta numérica.</p> <p data-bbox="735 667 1070 701"><b>1.2.</b> Formulación del caso</p> <p data-bbox="735 723 1342 1193">Una empresa florícola del sector exportó a Rusia flores, en la primera venta fue de 14.345 cajas a un precio de 9 dólares cada una; la segunda venta fue de 3.765 cajas a un precio de 5 dólares cada una y la tercera venta fue 35.615 cajas a un precio de 6 dólares cada una. ¿Calcular el valor de cada exportación y luego ordenar de menor a mayor el valor de dichas ventas?</p> <p data-bbox="735 1216 1246 1249"><b>1.3.</b> Formación de los grupos de trabajo</p> <p data-bbox="735 1272 1278 1361">Se formará 4 grupos de 3 estudiantes cada grupo.</p> |
| <p data-bbox="363 1388 628 1422"><b>2. DESARROLLO</b></p>   | <p data-bbox="735 1388 1190 1422"><b>2.1.</b> Exposición del caso a estudiar.</p> <p data-bbox="735 1444 1270 1534">En cada grupo el líder expondrá el caso a estudiar</p> <p data-bbox="735 1556 1031 1590"><b>2.2.</b> Estudio individual</p> <p data-bbox="735 1612 1337 1702">En los grupos cada integrante analizará el caso planteado.</p> <p data-bbox="735 1724 983 1758"><b>2.3.</b> Estudio grupal</p> <p data-bbox="735 1780 1337 1870">Cada grupo realizará un estudio minucioso del caso. Y resolverá el mismo.</p> <p data-bbox="735 1892 1150 1926"><b>2.4.</b>Elaboración de conclusiones</p> <p data-bbox="735 1948 1198 1982">Una vez resuelto el caso cada grupo</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | elaborará las correspondientes conclusiones   |
| <p>3. EVALUACIÓN</p>  | <p><b>3.1.</b> Puesta en común de las conclusiones elaboradas</p> <p>El relator de cada grupo socializará las conclusiones a las que llegaron con explicación previa.</p> <p><b>3.2.</b> Discusión general</p> <p>El docente moderador abrirá el foro para realizar intervenciones de los estudiantes, aclaraciones y cerrar el caso.</p> |



**ESTRATEGIA DIDÁCTICA COLABORATIVA N° 2:  
APRENDIZAJE BASADO EN CASOS**

Caso a trabajar: **rectas paralelas, perpendiculares y secantes**

**BLOQUE Geometría y medida**

| FASE   | PASOS   |
|--|---|
| <p>1. PREPARACIÓN</p> <br> | <p><b>1.1.</b> Formulación de objetivos:</p> <p>Identificar rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras planas dentro del entorno escolar y representarlos con dibujos para conocer su uso en la vida cotidiana.</p> <p><b>1.2.</b> Formulación del caso</p> <p>Salir al patio y observar el entorno.</p> <p>Responder las preguntas</p> <p>¿Por qué está compuesto el entorno escolar?</p> <p>¿Qué formas pueden observar?</p> <p><b>1.3.</b> Formación de los grupos de trabajo</p> <p>Se formará 2 grupos de 6 estudiantes cada grupo.</p> |
| 2. DESARROLLO  | <b>2.1.</b> Exposición del caso a estudiar.   |



|  |   |
|--|---|
|                               | <p>En cada grupo el líder expondrá el caso a estudiar</p> <p><b>2.2. Estudio individual</b><br/>En los grupos cada integrante analizará el caso planteado.</p> <p><b>2.3. Estudio grupal</b><br/>Cada grupo realizará un estudio minucioso del caso. Y resolverá el mismo.</p> <p><b>2.4. Elaboración de conclusiones</b><br/>Una vez resuelto el caso cada grupo elaborará las correspondientes conclusiones</p> |
| <p><b>3. EVALUACIÓN</b></p>  | <p><b>3.1. Puesta en común de las conclusiones elaboradas</b><br/>El relator de cada grupo socializará las conclusiones a las que llegaron con explicación previa.</p> <p><b>3.2. Discusión general</b><br/>El docente moderador abrirá el foro para realizar intervenciones de los estudiantes, aclaraciones y posteriormente concluir.</p>  |

### **ESTRATEGIA DIDÁCTICA COLABORATIVA N° 3: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

Estrategia mediante la cual estudiantes se enfrentan con problemas cuidadosamente seleccionados y estructurados con la finalidad de solucionarlos activamente mediante la discusión con los otros.

Es más, con esta estrategia los estudiantes aprenden contenidos y diversos recursos procedimentales como metodologías, técnicas o habilidades durante el proceso de comprensión del problema, además, desarrollará las estrategias autorreguladoras sobre cómo afrontar los distintos problemas.



#### **Características**


- Enfrentamiento de los estudiantes con problemas cuidadosamente seleccionados y estructurados, que deben ser retomados de la realidad.
- Favorece el aprendizaje de procedimientos, metodologías, técnicas o habilidades durante el proceso de identificación y comprensión del problema.
- Se requiere el análisis del problema para generar alternativas de solución.
- A la solución se llega mediante la discusión con los otros.
- Se toman decisiones basadas en hechos reales.

En una juguetería de la capital se fabrican en el mes de octubre 312.587 juguetes y en el mes de noviembre 587.123. En el mes de diciembre distribuyen a la ciudad de Quito 258.456 juguetes y a la ciudad de Cuenca 312.000. ¿Cuántos juguetes fabricaron en total y cuántos quedaron?

Problema a trabajar: ALGEBRA Y FUNCIONES



Números naturales de hasta seis cifras.


| FASE  | PASOS  |
|---|--|
| <p>1. PREPARACIÓN</p>  | <p><b>1.1.</b> Formulación de objetivos:<br/>Proponer problemas de la vida real utilizando casos posibles en el entorno para despertar el interés del niño y ayudar al desarrollo del razonamiento lógico.</p> <p><b>1.2.</b> Identificación del problema</p> <p><b>1.3.</b> Formación de los grupos de trabajo<br/>Se formará 4 grupos de 3 estudiantes cada grupo.</p> |
| <p>2. DESARROLLO</p>   | <p><b>2.1.</b> Identificación de datos conocidos e incógnita.</p> <p><b>2.2.</b> Propone de alternativas de posibles soluciones.<br/>En los grupos cada integrante analizará el problema planteado.</p> <p><b>2.3.</b> Resolución del problema</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | Cada grupo realizará un estudio del problema y resolverá el mismo.   |
| <p>3. EVALUACIÓN</p>  | <p><b>3.1.</b> Puesta en común de la resolución del problema</p> <p>Un integrante de cada grupo socializará la ejecución del problema propuesto.</p> <p><b>3.2.</b> Verificación de la respuesta</p> <p>El docente abrirá el foro para realizar intervenciones de los estudiantes, aclaraciones y posteriormente concluir.</p> |

#### **ESTRATEGIA DIDÁCTICA N° 4: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

Andrés tiene la necesidad de adquirir un terreno. Para ello realizó durante mucho tiempo ahorros logrando completar \$113.692 posterior a esto solicitó un préstamo en el banco y le otorgaron \$107.278, ¿Le alcanza para comprar el terreno? ¿Cuánto le sobra o le falta a Andrés?

| <b>FASE</b>   | <b>PASOS</b>  |
|---|---|
| <p>1. FASE PREPARACIÓN</p>   | <p><b>1.1.</b> El docente planteará el problema.</p> <p><b>1.2.</b> Mediante una dinámica formar dos equipos de trabajo de seis niños cada grupo.</p> <p><b>1.3.</b> Proporcionar las indicaciones necesarias.</p> <p><b>1.4.</b> Plantear las posibles soluciones.</p>           |
| <p>2. FASE 2 DESARROLLO</p>  | <p><b>2.1.</b> El docente comunica a los estudiantes que empiecen a desarrollar las actividades.</p> <p><b>2.2.</b> Dentro del grupo elegirán un niño que actúe como moderador.</p> <p><b>2.3.</b> Posteriormente los estudiantes leerán el problema y plantearán soluciones.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>2.4.</b> Luego de cada una de las intervenciones se realiza el consenso para dar solución a la problemática planteada.</p>  |
| <p>3. FASE 3<br/>EVALUACIÓN</p>  | <p>3.1. Los estudiantes exponen comentarios acerca del trabajo realizado</p> <p>3.2. Analizan el nivel de complejidad.</p> <p>3.3. Nombran que pistas les ayudó a resolver el problema.</p> <p>3.4. Emiten criterios del trabajo realizado.</p> |

### **ESTRATEGIA DIDÁCTICA COLABORATIVA N° 5: APRENDIZAJE ORIENTADO A PROYECTOS**

Los proyectos son una metodología integradora que plantea la inmersión del estudiante en una situación o en una problemática real que requiere solución y comprobación.

Se caracteriza por aplicar de manera práctica una propuesta que permite solucionar un problema real desde diversas áreas del conocimiento, centrada en actividades y productos de utilidad social. Surge el interés de los alumnos.

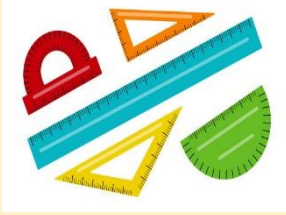



#### **Características**

- Desarrollo de un proyecto que plantea una situación problemática que se ha de resolver mediante una serie de acciones prácticas.
- Se lleva a cabo en equipos de trabajo.
- Permite el desarrollo de habilidades de investigación y aprendizaje autónomo.
- Esta estrategia se la realiza por partes y simultáneamente a las unidades temáticas, el resultado es la construcción de un producto complejo.

Problema a trabajar: GEOMETRÍA

Los ángulos.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <p><b>Fase 1</b><br/>Inicio</p> | <p><b>Título del proyecto:</b> Me gusta medir ángulos</p> <p><b>Objetivo:</b> Medir ángulos rectos, agudos y obtusos con el graduador</p> |
|---------------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
|    | <p>Recursos: Juego geométrico, libros, cuadernos de trabajo.</p> <p>Equipos de trabajo: Se conformará cuatro equipos con tres estudiantes cada grupo.</p>   |
| <p><b>Fase 2</b><br/>Actividades iniciales de los equipos</p>  | <p>Cada equipo realizará un plan de trabajo preliminar, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Buscar fuentes de consulta</li> <li>-Proveer los materiales necesarios</li> <li>-Asignar roles y/o responsabilidades a cada integrante</li> <li>-Leer la información científica</li> <li>-Dibujar varios ángulos</li> <li>-Utilizar el graduador para medir los ángulos</li> </ul> |
| <p><b>Fase 3</b><br/>Implementación del proyecto</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-En cada equipo de trabajo se realizará las tareas correspondientes.</li> <li>-Trabajar colaborativamente en los equipos de trabajo.</li> <li>-Terminación de las tareas en cada equipo de trabajo.</li> </ul>   |
| <p><b>Fase 4</b><br/>Conclusión desde la perspectiva de los estudiantes</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión de los trabajos realizados.</li> <li>-Realización de la autoevaluación y evaluación final.</li> <li>-Cerrar el proyecto</li> </ul>    |
| <p><b>Fase 5</b><br/>Conclusiones del profesor</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-El docente realizará los comentarios pertinentes para cada equipo de trabajo.</li> <li>-Se registrará las notas correspondientes.</li> </ul>  |



**ESTRATEGIA DIDÁCTICA COLABORATIVA N° 6:  
APRENDIZAJE IN SITU**

Es una estrategia que promueve el aprendizaje en el mismo entorno en el cual se pretende aplicar la competencia en cuestión.

### Características

- Forma competencias en los mismos entornos en los que se aplica.
- Permite analizar con profundidad el problema.
- Desarrolla la capacidad de búsqueda de información, así como su análisis e interpretación.
- Favorece la generación de hipótesis, para luego someterlas a pruebas y valorar sus resultados.
- Vincula el mundo académico con el mundo real.
- Desarrolla la habilidad de toma de decisiones.

Problema a trabajar: ESTADISTICA Y PROBABILIDAD

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Fase 1</b><br/>Selección del entorno</p>   | <p>Jardín del establecimiento educativo</p>   |
| <p><b>Fase 2</b><br/>Preparación para la visita</p>  | <p>-Formar equipos de trabajo (cuatro).<br/>-Recibir orientaciones acerca de las actividades a cumplir.<br/>-Seleccionar los materiales de trabajo.</p>   |
| <p><b>Fase 3</b><br/>In situ</p>  | <p>-Seleccionar las plantas y/o arbustos para medir su longitud (cada equipo)<br/>-Calcular el promedio de crecimiento (altura) de los arbustos<br/>-El docente supervisará el proceso.<br/>-Cada equipo presentará su informe.</p> |
| <p>Fase 4<br/>Evaluación</p>   | <p>-El docente revisará los informes y asignará la calificación correspondiente, misma que será socializada con los estudiantes.</p>  |

## Validación de los expertos

Latacunga, 13 de diciembre de 2022.

Sr. Dr.

Telmo Vaca

### **DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN PUJILÍ**

Presente. –

Reciba un cordial y atento saludo de Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig, estudiante de la Maestría en Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi cohorte 2022, el motivo de la presente es para solicitarle de la manera más comedida sírvase colaborar como especialista para emitir su juicio valorativo en la propuesta de informe de investigación titulado “Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en quinto grado de educación básica”

Adjunto el documento correspondiente para su revisión.

Por la favorable atención que se digna dar al presente anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente



Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig

**Estudiante de la Maestría en Educación Básica**

## GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO

### VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado de la “Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en el quinto grado de educación básica”.

En esta guía aparecen los aspectos que conforman el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde 5-excelente, 4-muy bueno, 3-bueno, 2-regular y 1-insuficiente.

### DATOS PERSONALES

**Nombres y apellidos:** Telmo Edwin Vaca Cerda

**Título de grado:** Licenciado en Ciencias de la Educación

**Título de posgrado:** Doctor en Ciencias Pedagógicas

**Años de experiencia:** 21

**Institución donde labora:** Universidad Técnica de Cotopaxi

|   | <b>Criterios de evaluación</b>                | <b>Calificación</b> |
|---|---|---------------------|
| 1 | Argumentación de la guía de estrategias       | 5                   |
| 2 | Estructuración de la guía de estrategias      | 4                   |
| 3 | Lógica interna de la guía de estrategias      | 4                   |
| 4 | Importancia de la guía de estrategias         | 5                   |
| 5 | Facilidad para su implementación              | 5                   |
| 6 | Valoración integral de la guía de estrategias | 4                   |

### ¿Por qué la calificación?

Después de leer y analizar la propuesta Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en quinto grado de educación básica”, está se encamina a la aplicación de una metodología que guía el aprendizaje de la matemática beneficiando al docente y a los estudiantes en el desarrollo de la habilidad del pensamiento crítico tanto individual como colectivo. Como



sugerencia es necesario que está metodología se pueda poner en práctica y se pueda observar si los resultados son superiores a otras metodologías aplicadas, consiguiendo que estas estrategias puedan ser implementadas en otros centros de educación.

Gracias por participar



Telmo Edwin Vaca Cerda

C.I. 0501528897

## **GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO**

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado de la “Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en el quinto grado de educación básica”.

En esta guía aparecen los aspectos que conforman el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde 5-excelente, 4-muy bueno, 3-bueno, 2-regular y 1-insuficiente.

### **DATOS PERSONALES**

**Nombres y apellidos:** Nelson Wilfrido Guagchinga Chicaiza

**Título de grado:** Licenciado en ciencias de la educación mención Inglés

Licenciado en ciencias de la educación mención

Educación Física

**Título de posgrado:** Magister en la enseñanza del idioma inglés como lengua extranjera

**Años de experiencia:** 12

**Institución donde labora:** Universidad Técnica de Cotopaxi

|   | <b>Criterios de evaluación</b>           | <b>Calificación</b> |
|---|--|---------------------|
| 1 | Argumentación de la guía de estrategias  | 4                   |
| 2 | Estructuración de la guía de estrategias | 4                   |
| 3 | Lógica interna de la guía de estrategias | 4                   |
| 4 | Importancia de la guía de estrategias    | 4                   |
| 5 | Facilidad para su implementación         | 4                   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | Valoración integral de la guía de estrategias | 4 |
|---|---|---|

¿Por qué la calificación?

La propuesta de manera general tiene un sentido lógico que es amigable para el uso del docente del área sin embargo las actividades propuestas se podrían mejorar en ciertos casos, específicamente donde la instrucción es un tanto subjetiva. Se sugiere incluir una rúbrica guía para evaluación donde corresponda.



Firmado electrónicamente por:  
**NELSON WILFRIDO  
GUAGCHINGA  
CHICAIZA**

Nelson Wilfrido Guagchinga Chicaiza

C.I. 0503246415

**Procesamiento de los resultados de la evaluación realizada por los expertos.**

*Tabla N°: 7*

| N° | Criterios de evaluación                       | Total de puntuación |           | Media      |  |
|----|---|---------------------|-----------|------------|--|
|    |   | 1                   | 2         | total      |  |
| 1  | Argumentación de la guía de estrategias       | 5                   | 4         | 9          |  |
| 2  | Estructuración de la guía de estrategias      | 4                   | 4         | 8          |  |
| 3  | Lógica interna de la guía de estrategias      | 4                   | 4         | 8          |  |
| 4  | Importancia de la guía de estrategias.        | 5                   | 4         | 9          |  |
| 5  | Facilidad para su implementación              | 5                   | 4         | 9          |  |
| 6  | Valoración integral de la guía de estrategias | 4                   | 4         | 8          |  |
|    | <b>TOTAL</b>                                  | <b>27</b>           | <b>24</b> | <b>51</b>  |  |
|    | <b>MEDIA</b>                                  | <b>4,5</b>          | <b>4</b>  | <b>8,5</b> |  |

*Elaborado por: Rosa Nacevilla*

## Validación de los usuarios

Latacunga, 8 de diciembre de 2022.

Sr. Lcda.

Mónica de las Mercedes Molina Espín

**DOCENTE DE LA ESCUELA DE EGB “PICHINCHA”**

Presente. –

Reciba un cordial y atento saludo de Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig, estudiante de la Maestría en Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi cohorte 2022, el motivo de la presente es para solicitarle de la manera más comedida sírvase colaborar como especialista para emitir su juicio valorativo en la propuesta de informe de investigación titulado “Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en quinto grado de educación básica” Adjunto el documento correspondiente para su revisión.

Por la favorable atención que se digne dar al presente anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente



Rosa Dolores Nacevilla Chanatasig

**Estudiante de la Maestría en Educación Básica**

## GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO

### VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado de la “Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en el quinto grado de educación básica”.

En esta guía aparecen los aspectos que conforman el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde 5-excelente, 4-muy bueno, 3-bueno, 2-regular y 1-insuficiente.

### DATOS PERSONALES

**Nombres y apellidos:** Mónica de las Mercedes Molina Espín

**Título de grado:** Licenciada en Ciencias de la Educación “Parvularia”

**Años de experiencia:** 16 años

**Institución donde labora:** Escuela de EGB Pichincha

|   | <b>Criterios de evaluación</b>                | <b>Calificación</b> |
|---|---|---------------------|
| 1 | Argumentación de la guía de estrategias       | 5                   |
| 2 | Estructuración de la guía de estrategias      | 5                   |
| 3 | Lógica interna de la guía de estrategias      | 5                   |
| 4 | Importancia de la guía de estrategias         | 5                   |
| 5 | Facilidad para su implementación              | 5                   |
| 6 | Valoración integral de la guía de estrategias | 5                   |

### ¿Por qué la calificación?

Por la excelente estructura de la guía, que facilitará el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Monica de las Mercedes Molina Espín

C.I. 0502872450

## GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO

### VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado de la “Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en el quinto grado de educación básica”.

En esta guía aparecen los aspectos que conforman el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde 5-excelente, 4-muy bueno, 3-bueno, 2-regular y 1-insuficiente.

### DATOS PERSONALES

**Nombres y apellidos:** Omar Alexander Mena Borja

**Título de grado:** Licenciado en educación.

**Años de experiencia:** 19 años

**Institución donde labora:** Escuela de EGB. Pichincha

|   | <b>Criterios de evaluación</b>                | <b>Calificación</b> |
|---|---|---------------------|
| 1 | Argumentación de la guía de estrategias       | 5                   |
| 2 | Estructuración de la guía de estrategias      | 5                   |
| 3 | Lógica interna de la guía de estrategias      | 5                   |
| 4 | Importancia de la guía de estrategias         | 5                   |
| 5 | Facilidad para su implementación              | 4                   |
| 6 | Valoración integral de la guía de estrategias | 5                   |

### ¿Por qué la calificación?

Es un instrumento viable en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual permitirá despertar el interés los estudiantes y mejorar el proceso.



Omar Alexander Mena Borja

C.I. 050227234-7

## GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO

### VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado de la “Guía de estrategias didácticas colaborativas para la enseñanza–aprendizaje de la Matemática en el quinto grado de educación básica”.

En esta guía aparecen los aspectos que conforman el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde 5-excelente, 4-muy bueno, 3-bueno, 2-regular y 1-insuficiente.

### DATOS PERSONALES

**Nombres y apellidos:** Byron Raúl Lema Días

**Título de grado:** Licenciado en ciencias de la educación

**Años de experiencia:** 21 años

**Institución donde labora:** Escuela de EGB Pichincha

|   | <b>Criterios de evaluación</b>                | <b>Calificación</b> |
|---|---|---------------------|
| 1 | Argumentación de la guía de estrategias       | 5                   |
| 2 | Estructuración de la guía de estrategias      | 5                   |
| 3 | Lógica interna de la guía de estrategias      | 5                   |
| 4 | Importancia de la guía de estrategias         | 5                   |
| 5 | Facilidad para su implementación              | 5                   |
| 6 | Valoración integral de la guía de estrategias | 5                   |

### ¿Por qué la calificación?

Se ha puesto esa calificación ya que la guía está elaborada de acuerdo a las necesidades educativas del año para el cual está dirigido, se puede evidenciar que es una herramienta muy indispensable y aplicable en el proceso de enseñanza aprendizaje.



Byron Raúl Lema Días

C.I. 050240647-3




### Validación de los usuarios (tabla de resultados)

Tabla N°: 8

| N° | Criterios de evaluación                       | Usuarios  |            |           | Total de puntuación | Media     |
|----|---|-----------|------------|-----------|---------------------|-----------|
|    |   | 1         | 2          | 3         |                     |           |
| 1  | Argumentación de la guía de estrategias       | 5         | 5          | 5         | 15                  | 5         |
| 2  | Estructuración de la guía de estrategias      | 5         | 5          | 5         | 15                  | 5         |
| 3  | Lógica interna de la guía de estrategias      | 5         | 5          | 5         | 15                  | 5         |
| 4  | Importancia de la guía de estrategias.        | 5         | 5          | 5         | 15                  | 5         |
| 5  | Facilidad para su implementación              | 5         | 4          | 5         | 15                  | 5         |
| 6  | Valoración integral de la guía de estrategias | 5         | 5          | 5         | 15                  | 5         |
|    | <b>TOTAL</b>                                  | <b>30</b> | <b>29</b>  | <b>30</b> | <b>90</b>           | <b>30</b> |
|    | <b>MEDIA</b>                                  | <b>5</b>  | <b>4,8</b> | <b>3</b>  | <b>5</b>            | <b>5</b>  |

*Elaborado por: Rosa Nacevilla*

## PLAN DE TRABAJO

|   |                                      |  |   |                               |                          |   |
|---|--------------------------------------|--|---|-------------------------------|--------------------------|---|
|                |                                      | <b>ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "PICHINCHA"</b>   |   |                               |                          | 2022-<br>2023   |
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  |                                      |  |   |                               |                          |   |
| <b>1.- DATOS INFORMATIVOS:</b>  |                                      |  |   |                               |                          |   |
| N° DE<br>MICROPLANIFICACIÓN   | 2                                    | ASIGNATURA                                       | <b>MATEMÁTICA</b>                                     | TÍTULO                        | CONOCIENDO MI<br>ENTORNO |   |
| DOCENTE:  | Rosa Nacevilla.                      | GRADO  | QUINTO  | PARALELO                      | "A"                      |   |
| <b>2.- PLANIFICACIÓN:</b>   |                                      |  |   |                               |                          |   |
| <b>CONOCIMIENTO: Coordenadas cartesianas</b>  |                                      |  |   |                               |                          |   |
| OBJETIVO: Reconocer la cuadrícula mediante juegos motrices para en las coordenadas cartesianas. |                                      |  |   |                               |                          |   |
| Estrategia colaborativa: <b>APRENDIZAJE IN SITU</b>   |                                      |  |   |                               |                          |   |
| <b>EJES<br/>TRANSVERSAL<br/>ES:</b>   | Solidaridad, educación para la salud |  |   | <b>PERIODOS:</b><br>1(45 min) | FECHA: 20-12-<br>2022.   |   |
| <b>DESTREZAS<br/>CRITERIOS<br/>DESEMPEÑO<br/>DESARROLLADAS:</b>                                 | <b>CON<br/>DE<br/>SER</b>            | <b>INDICADORES<br/>ESENCIALES<br/>EVALUACIÓN</b> | <b>ESTRATEGIAS<br/>COLABORATIVA<br/>(ACTIVIDADES)</b> | <b>METODOLOGICA</b>           | <b>RECURSOS</b>          | <b>ACTIVIDADES DE<br/>EVALUACION/<br/>TÉCNICAS<br/>INSTRUMENTOS</b> |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| <p>Reconocer el sistema de coordenadas para representar situaciones significativas. (Ref., M.3.1.3.)</p> | <p>Explica situaciones cotidianas relacionadas con la localización de lugares empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales. (I.1., I.2.) <b>(Ref. I.M.3.6.1.)</b></p> | <p><b>(Fase 1) Selección del entorno</b><br/> 1.- Elegir el espacio físico.<br/> <b>(Fase 2) Preparación para la visita</b><br/> 2.- Formar 3 grupos de trabajo de cuatro estudiantes cada uno.<br/> 3- Escuchar las indicaciones de la docente.<br/> 4.- Seleccionar los materiales de trabajo.<br/> <b>(Fase 3) In situ</b><br/> 5.- Nombrar qué figuras geométricas encuentra dentro del aula.<br/> 6.- Ubicarse en los cuadrados y describir qué es una cuadrícula.<br/> 7.- Realizar juegos de coordinación y circuitos para desplazarse.<br/> 8.- Reconocer los elementos de las coordenadas cartesianas.<br/> <b>(Fase 4) Evaluación</b><br/> 9. Identificar la importancia de las cuadrículas para trabajar con coordenadas cartesianas<br/> 10.- Presentar el informe cada equipo.</p> | <p>✓ Cinta adhesiva<br/> ✓ Marcador<br/> ✓ Papel cuadrícula grande.<br/> ✓ Grabadora</p> | <p><b>TÉCNICA:</b><br/> La observación.<br/> <b>INSTRUMENTO</b><br/> :<br/> Guía de observación.<br/> Cumple con instrucciones dadas.<br/> Se integra y participa en el grupo de forma activa.<br/> Identifica el espacio físico como medio de aprendizaje.<br/> Participa en juegos de coordinación motora.<br/> Se ubica en la cuadrícula.</p> |
| <b>ELABORADO POR:</b>  |  | <b>REVISADO POR:</b>  | <b>APROBADO POR:</b>   |  |
| DOCENTE:<br>Prof. Rosa Nacevilla.  |  | COORDINADORA<br>Lic. Byron Lema   | DIRECTOR.<br>Lic. Omar Mena  |  |
| Firma:   |  | Firma:  | Firma:   |  |
| Fecha: 20/12/2022  |  | Fecha:  | Fecha:   |  |

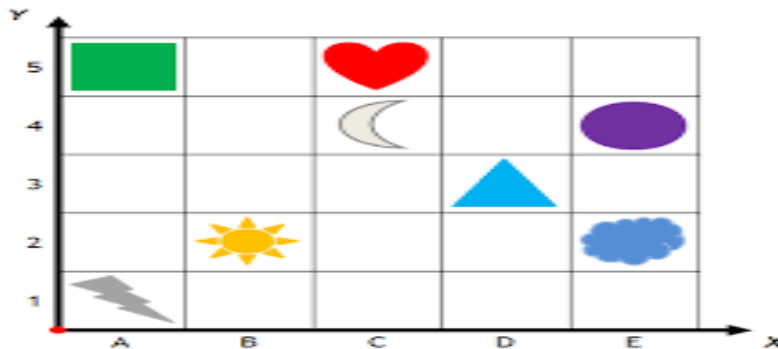
## Información científica

### Ubicación en la cuadrícula.

La cuadrícula es un conjunto de líneas horizontales y verticales, a las que se denominan filas y columnas, respectivamente. Estas sirven para ubicar un determinado punto en el espacio. Las filas y columnas se identifican con números y letras.

El desplazamiento en una cuadrícula en coordenadas cartesianas tiene tres elementos:

- La posición inicial: la coordenada en la que se comienza.
- El movimiento: los desplazamientos que se realizan.
- La posición final: la coordenada en la que se acaba tras el movimiento.



Fuente: [http://elbibliote.com/libro-pedia/manual\\_matematica/?p=3803](http://elbibliote.com/libro-pedia/manual_matematica/?p=3803)

### Referencia bibliográfica

Ministerio de educación Ecuador. 2020 Educación general básica. Texto integrado de quinto grado.

## EVIDENCIAS GRAFICAS

Entrevista al docente



Aplicación de la guía de observación

